

PLANO OPERACIONAL ANUAL A/2016



PATAUÁ FLORESTAL LTDA SPE.

UMF III Floresta Nacional de Altamira, Altamira, Pará.

Diretrizes técnicas e operacionais do Plano Operacional Anual do Projeto de Manejo Florestal Sustentável da Unidade de Manejo Florestal III, Floresta Nacional de Altamira, Altamira, Pará.

PLANO OPERACIONAL ANUAL – POA

Floresta Nacional de Altamira - UMF III

Proponente	PATAUÁ Florestal Ltda SPE.
CNPJ	13.148.025/0001-89
Proprietário	Floresta Nacional – Domínio da União
Responsável Técnico pela Elaboração	Raniery Vale Neri Branco
Responsável Técnico pela Execução	Raniery Vale Neri Branco
Imóvel	Flona Altamira – UMF III
Categoria de PMFS	Pleno
Contrato de Concessão	Concorrência 03/2013 – Contrato de Concessão relativo à UMF III – Flona Altamira – Concessionário: PATAUÁ Florestal Ltda SPE.
Data de Assinatura do Contrato	28 de abril de 2015

ÍNDICE

Lista de quadros.....	6
lista de figuras.....	7
apresentação	10
1. Informações gerais	11
2. Informações sobre o plano de manejo florestal	11
3. Dados da propriedade	11
3.1. Equipe técnica de apoio à elaboração	12
4. Objetivos do poa	12
4.1. Principal	12
4.2. Específicos.....	12
5. Informações sobre a upa	13
5.1 identificação.....	13
5.2. Localização	13
5.3. Coordenadas geográficas dos limites	14
5.4. Subdivisões em ut.....	15
5.5. Resultados do microzoneamento.....	15
5.6. Área total (ha) e percentual em relação à umf	16
5.7. Área efetiva de exploração florestal (ha) e percentual em relação a upa.....	16
5.8. Área de preservação permanente (ha).....	16
5.9. Áreas inacessíveis (ha)	17
5.10. Áreas reservadas (ha)	17
5.11. Áreas de infraestrutura (ha).....	17
6. Produção florestal planejada	20
6.1. Especificação do potencial de produção por espécie considerando a área de efetiva exploração florestal indicando:.....	20
6.1.1. Nome da espécie: vulgar e científico.....	21
6.1.2. Diâmetro mínimo de corte (dmc) considerado.....	22
6.1.3. Volume e número de árvores acima do dmc da espécie (upa).	22
6.1.4. Volume e número de árvores acima do dmc da espécie que atendam critérios de seleção para corte (upa).....	22
6.1.5. Porcentagem do n°. De árvores a serem mantidas na área de efetiva exploração.	23
6.1.6. Número de árvores e volume de árvores de espécies com baixa densidade (upa). 23	
6.1.7. Volume e número de árvores passíveis de serem exploradas (upa).	27
6.1.8. Volume de resíduos florestais a serem explorados (quando previsto).....	27
7. Planejamento das atividades na umf para o ano do poa	27

7.1.	Especificação de todas as atividades previstas para o ano do poa e respectivo cronograma de execução, com indicação dos equipamentos e equipes a serem empregados, e as respectivas quantidades em anexo.	28
7.1.1.	Atividades pré-exploratórias	28
7.1.2.	Atividades de exploração florestal.....	35
7.1.2.1.	Corte e derrubada	35
7.1.2.2.	Mapas de exploração.....	35
7.1.2.3.	Equipamentos de corte e acessórios.....	35
7.1.2.4.	Proteção às árvores em app	37
7.1.2.5.	Técnicas de corte direcionado	38
7.1.2.6.	Método de traçamento e retraçamento do fuste e das toras.....	40
7.1.2.7.	Placa no toco	42
7.1.2.8.	Planejamento e arraste de toras	42
7.1.2.9.	Medidas de proteção de árvores protegidas de corte	44
7.1.2.10.	Medidas para evitar o cruzamento de cursos d'água e nascentes	44
7.1.2.11.	Planejamento e construção de pátios de estocagem	44
7.1.2.12.	Dimensão dos pátios.....	45
7.1.2.13.	Metodologia de medição das toras no pátio	46
7.1.2.14.	Procedimentos de controle da origem da madeira	46
7.1.2.15.	Carregamento e transporte	48
7.1.2.16.	Documentos de transporte	51
7.1.2.17.	Descarregamento	51
7.1.2.18.	Medidas de prevenção de acidentes	51
7.1.3.	Atividades pós-exploração florestal.....	51
7.1.3.1.	Avaliação de danos e desperdício	52
7.1.3.2.	Tratamentos silviculturais	52
7.1.3.3.	Monitoramento do crescimento da floresta	52
7.1.3.4.	Variáveis a serem monitoradas	54
7.1.3.5.	Manutenção da infraestrutura permanente.....	56
8.	Atividades complementares	56
8.1.	Coleta de dados para ajuste de equações.....	56
8.2.	Avaliação de danos e outros estudos técnicos	56
8.3.	Treinamentos-ações de melhoria da logística e segurança de trabalho	56
8.3.1.	Diretrizes de segurança no trabalho	57
8.3.2.	Equipamento de proteção individual	57
8.3.3.	Programa anual de treinamento.....	60
8.3.4.	Apoio das equipes	60
8.3.5.	Política para adoção de medidas de segurança	60
8.3.6.	Critérios de remuneração de produtividade	62
8.3.7.	Descrição dos critérios para melhoria da produtividade	62

9.	Referências bibliográficas e bibliografia consultada	64
9.1	Anexos - Mapas florestais	66
9.2.	Resultados do inventário a 100%	71

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Coordenadas geográficas dos limites da UPA A/2016, UMF III, Flona de Altamira.	14
Quadro 2: Dimensões da UPA A/2016, UMF III, Flona de Altamira.	16
Quadro 3: Enquadramento de APP para cursos d'água adotados para a UPA I/2016, UMF III, Flona de Altamira.	17
Quadro 4: Dimensões da infraestrutura da UPA A/2016, UMF III, Flona de Altamira. ...	18
Quadro 5: Quadro geral de áreas por Unidade de Trabalho e dimensionamento de APP da UPA A/2016, UMF III, Flona de Altamira.	18
Quadro 6: Resumo das informações do planejamento da produção anual para a UPA A/2016, UMF III, Flona de Altamira/PA.	20
Quadro 7: Lista de espécies selecionadas para colheita florestal na UPA A/2016, UMF III, Flona de Altamira/PA.	21
Quadro 8: Lista de espécies com baixa densidade nas UT's da UPA A/2016, UMF III, Flona de Altamira/PA.	24
Quadro 9: Relação das espécies inventariadas na UPA A/2016, UMF III, Flona de Altamira/PA.	30
Quadro 10: Classes de fuste adotados no Inventário Florestal a 100%, UPA A/2016, UMF III, Flona de Altamira/PA.	31
Quadro 11: Procedimentos de prevenção de acidentes das atividades de carregamento e transporte a serem adotados na UPA A/2016, UMF III, Flona Altamira	50

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização da UPA A/2016, UMF III, Floresta Nacional de Altamira, Pará.....	13
Figura 2: Sequência das atividades de um PMFS.	28
Figura 3: Disposição dos piquetes base e de orientação como referenciais de localização contidas para delimitação da UT.	29
Figura 4: Dispositivos de segurança obrigatórios de uma motosserra.....	36
Figura 5: Entalhe direcional de árvores.	39
Figura 6: Método de traçamento e retraçamento do fuste e das toras.....	41
Figura 7: Atividades que participam do controle e monitoramento da cadeia de custódia da madeira.....	47
Figura 8: Medidas de segurança para o transporte de toras com arrumação piramidal (triangular).....	50
Figura 9: <i>Layout</i> de uma parcela permanente (50 m x 50 m), mostrando a divisão em quadrados de 10 m x 10 m.....	53
Figura 10: Equipamento de Proteção Individual para o motosserrista.	58
Figura 11: Nível de critérios a serem considerados para melhoria da produtividade. ..	63

LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS

APP: Área de Preservação Permanente

ART: Anotação de Responsabilidade Técnica

AUTEX: Autorização de Exploração Florestal

CAP: Circunferência a Altura do Peito

CIPA: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

CONAMA: Conselho Nacional de Meio Ambiente

CTF: Cadastro Técnico Federal

DAP: Diâmetro a Altura do Peito

DOF: Documento de Origem Florestal

EIR: Exploração de Impacto Reduzido

EPI: Equipamento de Proteção Individual

FLONA: Floresta Nacional

FSC: Forest Stewardship Council (Conselho de Manejo Florestal)

GF: Guia Florestal

GT: Grupo de Trabalho

IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBIO: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IMA: Incremento Médio Anual

IN: Instrução Normativa

MMA: Ministério de Meio Ambiente

MRN: Mineração Rio do Norte

MS: Ministério da Saúde

TEM: Ministério do Trabalho e Emprego

NR: Norma Regulamentadora

ONG: Organização Não Governamental

PMFS: Projeto de Manejo Florestal Sustentável

PMUC: Plano de Manejo de Unidade de Conservação

POA: Planejamento Operacional Anual

SIG: Sistema de Informação Geográfica

SMR: Sistema de Monitoramento e Rastreamento de Veículos de Transporte Florestal

SNUC: Sistema Nacional de Unidades de Conservação

UMF: Unidade de Manejo Florestal

UPA: Unidade de Produção Anual

UT: Unidade de Trabalho

ZEE: Zoneamento Ecológico-Econômico

APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta uma caracterização da Unidade de Produção Anual – UPA A/2016, localizada na UMF III da Floresta Nacional de Altamira. As informações contidas estão relacionadas a fatores do meio físico, biótico e dados dendrométricos do estoque comercial. Este conjunto de informações tem especial relevância para o planejamento da exploração racional da floresta na referida área e para o licenciamento ambiental da atividade. Adicionalmente as estas informações é apresentado um descritivo das ações previstas, os quantitativos de áreas a serem afetadas e expectativa de produção.

A proponente do presente POA, Patauá Florestal SPE, foi fundada em 2011 como uma sociedade empresarial de responsabilidade limitada, tendo com objetivo atender aos requisitos do manejo empresarial em áreas de florestas públicas e exercer as atividades voltadas a exploração e desenvolvimento de produtos de base florestal e acordo a legislação ambiental vigente ao contrato de concessão firmado.

Nesse contexto, a empresa Patauá já obteve a aprovação do seu PMFS, conforme Ofício nº 02018.005283/2015-15 - GABIN/SUPES /IBAMA/PA e busca com a apresentação de seu POA obter a autorização para início de suas operações, tendo como expectativa crescer de forma sustentável, tendo como base a segurança jurídica que o contrato de concessão oferece e um horizonte de longo prazo para o desempenho de suas atividades.

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Requerente	PATAUÁ FLORESTAL LTDA.
1.2. CNPJ	13.148.025/0001-89
1.3. Responsável pela elaboração	Eng. Florestal: Raniery Vale Neri Branco
1.4. Telefone	██████████ / ██████████
1.5. E-mail	████████████████████
1.6. CREA	11666 D PA
1.7. ART	Nº PA 20160109759
1.8. Responsável pela execução:	PATAUÁ FLORESTAL LTDA Eng. Florestal: Raniery Vale Neri Branco
1.5. Telefone:	██████████ / ██████████
1.9. E-mail:	████████████████████
1.10. Registro IBAMA:	6306785
1.11. ART	Nº PA 20160109759

2. INFORMAÇÕES SOBRE O PLANO DE MANEJO FLORESTAL

2.1. Identificação	UMF III – Floresta Nacional de Altamira/PA
2.2. Número do protocolo do PMFS	02018.004493/2015-88
2.3. Aprovação	Ofício nº 02018.005283/2015-15 - GABIN / SUPES / IBAMA/PA
2.4. UMF em hectares	98.414
2.5. Categoria	Pleno
2.6. Titularidade	Pública Federal – Concessão Florestal

3. DADOS DA PROPRIEDADE

3.1. Nome da propriedade	UMF III – Floresta Nacional de Altamira
3.2. Localização	Flona de Altamira
3.3. Municípios	Altamira e Itaituba
3.4. Estado	Pará

3.1. EQUIPE TÉCNICA DE APOIO À ELABORAÇÃO

Profissional	Formação
Raniery Branco	Engenheiro Florestal
Andrey P. Martins	Engenheiro Florestal
Denison Henrique	Engenheiro Florestal

4. OBJETIVOS DO POA

4.1. Principal

O principal objetivo deste plano é apresentar um planejamento ordenado e cronológico das etapas da exploração florestal, tendo como base os resultados do inventário florestal e as diretrizes técnicas contidas no Projeto de Manejo Florestal Sustentável da UMF III da Floresta Nacional de Altamira.

4.2. Específicos

- Atender a IN/MMA 05/2006 e a Norma de Execução/IBAMA 01 de 24/04/2007, além das demais normas legais aplicáveis vigentes;
- Cumprir o contrato de concessão florestal estabelecido com o Serviço Florestal Brasileiro – SFB no âmbito do edital de licitação concorrência nº 03/2013 – UMF III – Flona de Altamira/PA;
- Obter a licença anual e a autorização para atividade de exploração florestal da Unidade de Produção Anual (UPA) A/2016 da UMF III da Floresta Nacional de Altamira;
- Apresentar de forma sucinta as informações inerentes aos fatores quantitativos e qualitativos das espécies que serão exploradas em 2016, podendo ser substituídas, bem como as remanescentes;
- Apresentar o cronograma físico operacional, detalhando os insumos e as equipes envolvidas nas atividades a serem executadas;
- Produzir toda a linha da indústria madeireira tendo como produto principal, a madeira em tora, com origem rastreável e legalizada e sustentável para abastecer o mercado, observando os princípios da sustentabilidade da atividade florestal, bem como gerar benefícios às comunidades locais;
- Como produto secundário, pretende-se pleitear a Licença para utilizar o resíduo florestal que será gerado na exploração florestal da madeira;

5. INFORMAÇÕES SOBRE A UPA

5.1 Identificação

A Unidade de Produção Anual objeto deste POA será identificado como UPA A/2016, a qual corresponde à primeira unidade de produção anual de um total de 30 unidades da UMF III, da Floresta Nacional de Altamira/PA. Sua área é de 3.544,85 ha que corresponde a 3,6 % da área total da UMF (Figura 1).

5.2. Localização

A UPA A/2016 está na porção sul ao lado direito da estrada vicinal que dá acesso a UMF III, sentido oeste para leste da Floresta Nacional de Altamira, Pará (Figura 1). Essa localização buscou viabilizar uma logística de menor custo aproveitando a infraestrutura já existente para acessar a uma área com bom potencial madeireiro.

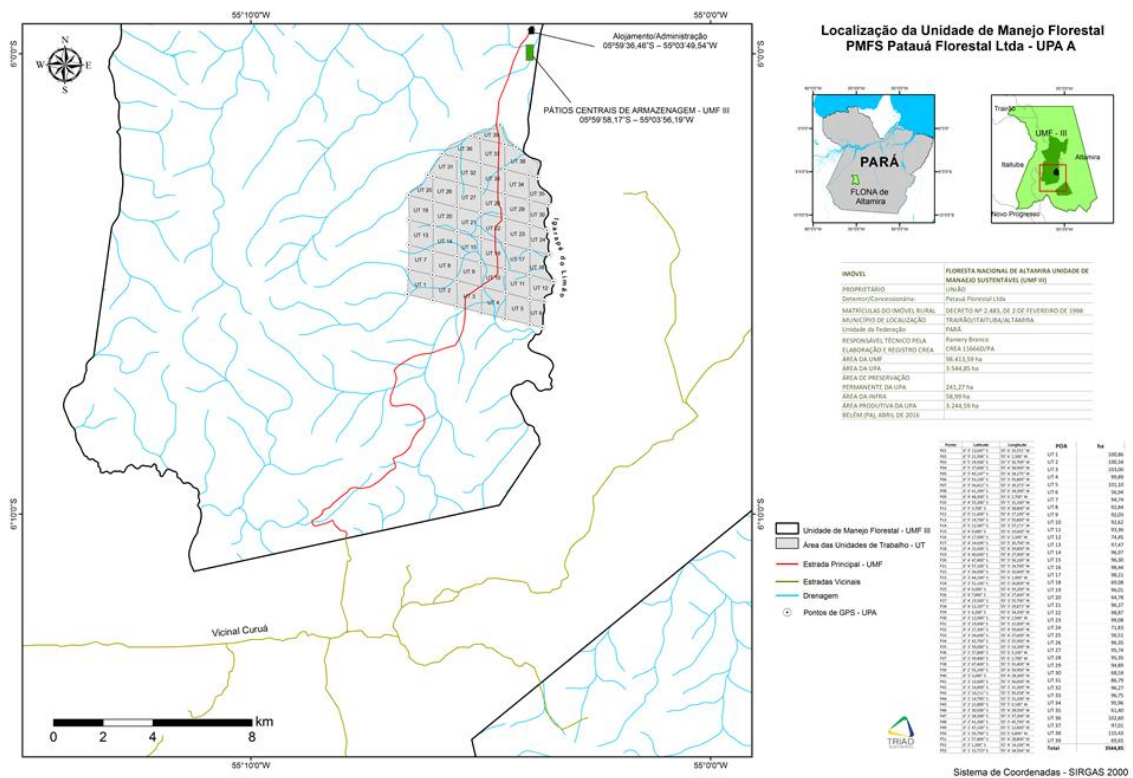


Figura 1: Localização da UPA A/2016, UMF III, Floresta Nacional de Altamira, Pará.

5.3. Coordenadas geográficas dos limites

Quadro 1: Coordenadas geográficas dos limites da UPA A/2016, UMF III, Flona de Altamira.

UPA	PONTO	Latitude	Longitude
UPA A/2016	UPA A P01	6° 5' 13,647" S	55° 6' 35,551" W
	UPA A P02	6° 5' 21,500" S	55° 6' 2,300" W
	UPA A P03	6° 5' 29,500" S	55° 5' 30,700" W
	UPA A P04	6° 5' 37,600" S	55° 4' 58,900" W
	UPA A P05	6° 5' 45,147" S	55° 4' 28,175" W
	UPA A P06	6° 5' 53,100" S	55° 3' 55,800" W
	UPA A P07	6° 5' 57,278" S	55° 3' 37,309" W
	UPA A P08	6° 4' 41,200" S	55° 6' 34,300" W
	UPA A P09	6° 4' 48,300" S	55° 6' 2,700" W
	UPA A P10	6° 4' 55,300" S	55° 5' 31,100" W
	UPA A P11	6° 5' 3,700" S	55° 4' 58,800" W
	UPA A P12	6° 5' 11,600" S	55° 4' 27,100" W
	UPA A P13	6° 5' 19,700" S	55° 3' 55,800" W
	UPA A P14	6° 5' 22,800" S	55° 3' 35,800" W
	UPA A P15	6° 4' 9,000" S	55° 6' 33,600" W
	UPA A P16	6° 4' 17,000" S	55° 6' 2,300" W
	UPA A P17	6° 4' 24,600" S	55° 5' 30,700" W
	UPA A P18	6° 4' 32,600" S	55° 4' 59,800" W
	UPA A P19	6° 4' 40,600" S	55° 4' 27,900" W
	UPA A P20	6° 4' 47,800" S	55° 3' 56,100" W
	UPA A P21	6° 4' 57,100" S	55° 3' 24,700" W
	UPA A P22	6° 3' 36,500" S	55° 6' 33,600" W
	UPA A P23	6° 3' 44,100" S	55° 6' 1,900" W
	UPA A P24	6° 3' 52,100" S	55° 5' 30,800" W
	UPA A P25	6° 4' 0,000" S	55° 4' 59,200" W
	UPA A P26	6° 4' 7,800" S	55° 4' 27,600" W
	UPA A P27	6° 4' 15,500" S	55° 3' 55,700" W
	UPA A P28	6° 4' 22,200" S	55° 3' 29,800" W
	UPA A P29	6° 3' 4,200" S	55° 6' 34,200" W
	UPA A P30	6° 3' 12,000" S	55° 6' 2,500" W
	UPA A P31	6° 3' 19,900" S	55° 5' 31,000" W
	UPA A P32	6° 3' 27,300" S	55° 4' 59,600" W
	UPA A P33	6° 3' 34,600" S	55° 4' 27,600" W
	UPA A P34	6° 3' 42,700" S	55° 3' 55,900" W
	UPA A P35	6° 3' 50,000" S	55° 3' 33,300" W
	UPA A P36	6° 2' 37,800" S	55° 6' 9,100" W
	UPA A P37	6° 2' 39,400" S	55° 6' 2,700" W

UPA A P38	6° 2' 47,400" S	55° 5' 31,400" W
UPA A P39	6° 2' 55,200" S	55° 4' 59,900" W
UPA A P40	6° 3' 3,000" S	55° 4' 28,300" W
UPA A P41	6° 3' 10,600" S	55° 3' 56,600" W
UPA A P42	6° 3' 16,800" S	55° 3' 31,300" W
UPA A P43	6° 2' 10,211" S	55° 5' 50,358" W
UPA A P44	6° 2' 14,700" S	55° 5' 31,200" W
UPA A P45	6° 2' 22,800" S	55° 5' 0,100" W
UPA A P46	6° 2' 30,500" S	55° 4' 28,500" W
UPA A P47	6° 2' 38,300" S	55° 3' 57,300" W
UPA A P48	6° 2' 41,300" S	55° 3' 45,700" W
UPA A P49	6° 1' 47,100" S	55° 5' 12,800" W
UPA A P50	6° 1' 50,700" S	55° 5' 0,800" W
UPA A P51	6° 1' 57,800" S	55° 4' 28,800" W
UPA A P52	6° 2' 1,300" S	55° 4' 14,100" W
UPA A P53	6° 1' 32,723" S	55° 4' 34,566" W

5.4. Subdivisões em UT

A UPA A/2016 foi subdividida em 39 Unidades de Trabalho – UT's, para o ordenamento e controle da produção. Em campo essa subdivisão é identificada por picadas e marcos locados nos vértices que limitam as UT's.

As dimensões das UT's em áreas de topografia regular e sem interferência de drenagem é de 1000 x 1000 m, já em áreas onde incidem estes fatores, as dimensões são variadas, no total as 39 UT's que compõem a UPA A/2016 somam 3.544,85 ha.

5.5. Resultados do microzoneamento

De acordo com o Anexo 2 do edital de licitação para Concessão Florestal, onde trata da caracterização física da Flona de Altamira, a UMF III topografia com declividades acima de 10% um percentual significativo de 31,5 %, equivalente a uma área de 31.242,36 ha dentro de uma área total de 98.414 ha.

Ao realizar o microzoneamento da área da UPA A/2016, constatou-se a predominância de relevos planos a levemente ondulados com ocorrência de drenagens e áreas com declives acentuados correspondentes a 241,27 ha (6,81 %) da área total da UPA, que é de 3.544,85 ha. Estas áreas foram definidas como de preservação permanente (APP).

5.6. Área total (ha) e percentual em relação à UMF

No quadro abaixo apresentamos os quantitativos de áreas das categorias de usos do solo considerados no planejamento deste POA.

Quadro 2: Dimensões da UPA A/2016, UMF III, Flona de Altamira.

ÁREA	Dimensão (ha)	Dimensão (%)
ÁREA TOTAL DA UMF III (ha)	98.413,60	100
Área da UPA A/2016 (ha) em relação a UMF	3.544,85	3,65
Área de Preservação Permanente da UPA	241,27	6,81
Área antropizada na UPA	0,00	0,00
Área de Infraestrutura	58,99	1,66
Área de efetiva exploração da UPA	3.244,59	91,52

5.7. Área efetiva de exploração florestal (ha) e percentual em relação a UPA

A área de efetiva exploração é determinada mediante a dedução das áreas onde não ocorrem atividades diretas a exploração florestal, isto é, áreas com restrições relacionadas a fatores operacionais e ambientais, tais como: área de preservação permanente (APP), áreas antropizadas, áreas de construção de infraestruturas, áreas com declividade superior a 30° e as áreas de reserva absoluta (5% da UMF). Nesta UPA não há área destinada à reserva absoluta, área antropizada. No entanto são identificadas áreas com declividade superior a 30° definidas na base cartograficas como áreas inacessíveis. Como resultado final a área de efetiva exploração soma 3.244,59 ha.

5.8. Área de preservação permanente (ha)

A princípio as áreas de preservação permanente (APP) na UMF III foram identificadas e descritas no Anexo 2 do edital de licitação para Concessão Florestal sobre a caracterização da Flona de Altamira. A UMF em questão possui área total de 98.413,60 ha e desse total 19.537,8 ha (19,8% da área) foram considerados como APP, de acordo com os dados gerados a partir da imagem SRTM (Anexo 2 do edital de licitação e PMFS) e na Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012 e alterações, que especifica as florestas e demais formas de vegetação natural.

Áreas de Preservação Permanente (APP) dentro da UPA A/2016 foram identificadas e mapeadas durante o inventário florestal 100%. As APP's da UPA A/2016 totalizaram 221,9 ha, e estão dispersas em praticamente toda a UPA, em aproximadamente 32 das 39 UT's existentes na UPA.

Quadro 3: Enquadramento de APP para cursos d'água adotados para a UPA I/2016, UMF III, Flona de Altamira.

Largura do Curso d'água	Largura da APP
Menos de 10 (dez) metros de largura	30 (trinta) metros
De 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros	50 (cinquenta) metros
De 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros	100 (cem) metros
De 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros	200 (duzentos) metros
Superior a 600 (seiscentos) metros	500 (quinhentos) metros

5.9. Áreas inacessíveis (ha)

As áreas enquadradas como inacessíveis na UMF III são taludes naturais que apresentam declividade superior a 30°, inviabilizando o transito de maquinas e veículos acima de 45° já são previstas como APP. Nas áreas inacessíveis não esta prevista a atividade de exploração, e as mesmas foram incorporadas as APP'S. Em toda base cartográfica deste projeto consta identificação das áreas inacessíveis identificadas em campo.

5.10. Áreas reservadas (ha)

A empresa PATAUÁ pretende certificar sua operação a partir do terceiro ano de operação, para isso, deve atender a previsão contratual da concessão com destinação de 5% da UMF para Área de Reserva Absoluta, atendendo também ao requerido pela certificação florestal. Considerando isso, a área de Reserva Absoluta já definida e apresentada, correspondendo a 4.973,92 ha, conforme informado no PMFS já licenciado.

5.11. Áreas de infraestrutura (ha)

Pretende-se construir uma base de poio dentro da UMF III, atendendo os fundamentos e exigências definidas na Legislação Trabalhista, bem como suas Normas Regulamentadoras (NR 23, NR 24, NR 31), portaria MS 518/2004 e resolução ANVISA RDC nº 218/2005.

É previsto a construção de alojamentos, refeitório, área de manutenção de

maquinas, almoxarifado, enfermaria, escritórios, todos para suprir de forma adequada confortável e eficiente a demanda da operação e da equipe técnica para os próximos 8 anos de atividade de manejo.

Também é prevista a construção de parte da malha viária necessária ao inicio da operação. A infraestrutura a ser utilizada no primeiro ano será composta basicamente das vias que acessam a UPA A/2016 e pátios de estocagem, estrada principal, de acesso e estradas secundárias das UT's e um pátio de concentração localizado fora da UPA sob a coordenada (05°50'36, 46 W e 55° 03 49, 54 W) (Quadro 4).

O projeto terá uma unidade de processamento localizada no município de Itaituba, onde a empresa Patauá já esta instalada. Além disso, a condição logística do município aliada a maior disponibilidade de serviços e mão de obra definiu com base de apoio.

Quadro 4: Dimensões da infraestrutura da UPA A/2016, UMF III, Flona de Altamira.

Estradas	Extensão (km)	UNID	Área afetada pela infra (ha)	Status
Estrada Principal	8,2		9,79	A construir
Estrada de Acesso	15,01		14,9	A construir
Estrada Secundária	55,44		26,20	A construir
Pátios		164	8,09	A construir
TOTAL	78,7		58,99	

Em 2016 serão construídos 78,7 km entre estradas de acesso e estradas secundárias, além de 164 pátios de estocagem das UT's, que serão necessários à operação deste ano, conforme demonstrado no quadro acima.

Ao final da fase pré-exploratória, o quadro geral de áreas da UPA apresentou as seguintes informações para cada UT:

Quadro 5: Quadro geral de áreas por Unidade de Trabalho e dimensionamento de APP da UPA A/2016, UMF III, Flona de Altamira.

UT	UT - ha	APP - ha	Infraestrutura - ha	Área efetiva - ha	APP - %
1	100,86	0,149	1,078926722	99,63	0,15
2	100,34	0,165	1,51239362	98,66	0,16
3	103,00	0,404	2,803227902	99,79	0,39
4	99,89	4,639	0,750067162	94,50	4,64
5	101,10	6,570	1,039673057	93,49	6,50
6	56,94	7,843	0,517991968	48,58	13,77

7	94,74	5,108	1,143615904	88,49	5,39
8	92,84	0,000	2,026350026	90,81	0,00
9	92,03	0,966	2,449984379	88,61	1,05
10	92,62	4,142	2,238740015	86,24	4,47
11	93,36	7,347	1,603185525	84,41	7,87
12	74,45	9,618	0,728930807	64,10	12,92
13	97,47	5,162	1,576339589	90,74	5,30
14	96,97	7,950	1,642792304	87,38	8,20
15	96,30	10,148	1,836544089	84,32	10,54
16	98,44	2,857	2,005722511	93,57	2,90
17	98,21	8,064	1,588125044	88,55	8,21
18	69,08	15,034	0,589761268	53,46	21,76
19	96,01	10,326	2,20888056	83,48	10,75
20	94,78	13,328	1,539430256	79,92	14,06
21	96,37	13,786	1,075601041	81,51	14,31
22	98,87	1,454	1,951508955	95,46	1,47
23	99,08	0,000	2,230218101	96,85	0,00
24	71,83	3,189	0,763259962	67,88	4,44
25	56,51	3,729	0,560011805	52,22	6,60
26	96,35	5,474	2,47184296	88,41	5,68
27	95,74	1,691	2,024565285	92,02	1,77
28	95,35	4,551	2,607462769	88,19	4,77
29	94,89	2,385	2,122245591	90,38	2,51
30	68,59	8,625	0,636004169	59,33	12,58
31	86,79	0,576	1,292578848	84,92	0,66
32	96,27	7,044	1,036389658	88,19	7,32
33	96,75	3,994	2,479548901	90,28	4,13
34	95,96	16,241	1,115768966	78,60	16,93
35	61,40	7,746	0,371378309	53,28	12,62
36	102,60	18,624	0,712163167	83,27	18,15
37	97,01	1,281	2,422559453	93,31	1,32
38	115,43	15,645	0,773494411	99,01	13,55
39	69,65	5,419	1,466049867	62,77	7,78
Total	3.544,85	241,27	58,99	3.244,59	6,81

6. PRODUÇÃO FLORESTAL PLANEJADA

6.1. Especificação do potencial de produção por espécie considerando a área de efetiva exploração florestal indicando:

Em seu planejamento a empresa PATAUÁ tomou como base o disposto na IN MMA nº 05 de 11/12/2006, a qual faz referência e estabelece critérios para garantir o equilíbrio na floresta parametrizando a intensidade de corte e o intervalo de tempo necessário para o restabelecimento daquela espécie retirada, bem como do volume geral extraído da UMF III, onde destacamos : i) seleção de espécies; ii) ciclo de corte e ; iii) intensidade de exploração.

O Sistema Silvicultural a ser adotado será o Policíclico¹, mais recomendado para as condições de florestas tropicais de terra firme na Amazônia brasileira, como é o caso da Flona de Altamira. No caso do presente plano de manejo será adotado inicialmente um ciclo de corte de 30 anos.

Em seu planejamento a PATAUÁ considerou a exclusão de espécies proibidas previstas no art. 29 do Decreto Federal nº 5.975, de 30 de novembro de 2006, tais como: a castanheira (*Betholetia excelsa*) e a seringueira (*Hevea spp*) em florestas naturais, primitivas ou regeneradas e ainda todas as árvores que estiverem localizadas em Áreas de Preservação Permanente (APP).

Além destas, a Instrução Normativa MMA Nº 6, de 23 de setembro de 2008, que considera os compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção sobre Diversidade Biológica-CDB, na Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção-CITES, e a PORTARIA MMA Nº 443, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2014, que reconhece como espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção" e inclui o grau de risco de extinção de cada espécie.

A partir dessas bases, consideraram-se as seguintes informações para a produção florestal:

Quadro 6: Resumo das informações do planejamento da produção anual para a UPA A/2016, UMF III, Flona de Altamira/PA.

INFORMAÇÃO	QUANTITATIVO
UPA A/2016 (ha)	3.544,85
UPA A/2016 (área de efetiva exploração) (ha)	3.244,59

¹ **Sistema Silvicultural policíclico** – É o sistema pelo qual as operações de colheita são aplicadas periodicamente em apenas uma parte dos indivíduos e das espécies comerciais, executando os cortes em intervalos regulares, denominados de ciclos de cortes, objetivando manter uma floresta alta multiânea ou inequiânea, manejada especialmente para espécies comerciais.

Intensidade de Corte (m ³ /ha)	25,08
Produção Anual Estimada (m ³)	44.581,70

6.1.1. Nome da espécie: vulgar e científico.

Selecionou-se 32 espécies a serem exploradas na UPA A/2016, conforme lista a seguir:

Quadro 7: Lista de espécies selecionadas para colheita florestal na UPA A/2016, UMF III, Flona de Altamira/PA.

Nome Vulgar	Nome Científico
Angelin pedra	Hymenolobium petraeum Ducke
Cedro	Cedrela odorata L.
Cedrorana	Cedrelinga catenaeformis Ducke
Cumarú	Dipteryx odorata (Aubl.) Willd.
Cumarurana	Taralea opositifolia Aubl.
Cupiuba	Goupia glabra Aubl.
Curupixa	Micropholis melinoniana Pierre
Fava amargosa	Valtairea paraensis Ducke
Goiabão	Mouriri brevipes Hook.
Guajara pedra	Neoxythece elegans (A.DC.) Aubret
Ipe amarelo	Tabebuia serratifolia (Vahl.)
Ipe roxo	Tabebuia impetiginosa
Itauba	Mezilaurus itauba (Meissn) Taub.
Jatoba	Hymenaea courbaril L.
Jutai	Hymenaea parviflora Huber
Louro amarelo	Ocotea cymbarum Kunth.
Louro preto	Ocotea baturitensis Vattimo
Louro tamaquare	Stryphnodendron paniculatum Poeppig
Maçaranduba	Manilkara huberi (Ducke) Chevalier
Marupa	Simarouba amara Aubl.
Muiracatiara	Astronium lecointei Ducke
Orelha de macaco	Enterolobium schomburgkii Benth
Pequia	Caryocar villosum (Aubl.) Pers.
Quaruba	Vochysia maxima Ducke
Quarubarana/ Cedrinho	Erismia uncinatum Warm.
Sucupira amarela	Diplotropis purpurea Rich
Tanibuca	Buchenavia parvifolia Ducke
Tatajuba	Bagassa guianensis Aubl.
Tauari	Couratari guianensis Aubl.
Timborana	Parapiptadenia rigida (Benth.) Brenan

Louro canela	Licaria canella (Meissner)
Garapeira /Amarelão / Gema de ovo	Apuleia leiocarpa (Vog.) Macbr.

O número de espécies definidas para colheita do POA está condicionado a diversidade florística de espécies comerciais da UPA e ao estoque que possibilite atender as previsões dispostas nas normativas florestais vigentes aplicáveis no que se refere à manutenção de remanescentes.

6.1.2. Diâmetro Mínimo de Corte (DMC) considerado.

O Diâmetro Mínimo de Corte considerado foi de 55 cm para todas as espécies a serem exploradas. Como o inventário florestal foi realizado com diâmetro mínimo de 45 cm, o DMC adotado encontra-se de acordo com o previsto na lei.

6.1.3. Volume e número de árvores acima do DMC da espécie (UPA).

O volume total encontrado acima do DMC definido de 55 cm foi de **82.402,1m³**, representado por um total de **91,05%** e **14.551** árvores acima do DMC na UPA A/2016, o que da exato.

6.1.4. Volume e número de árvores acima do DMC da espécie que atendam critérios de seleção para corte (UPA).

O volume total acima do DMC determinado é de **79.767,86 m³**, representados por **14.100** árvores que atendam critérios de seleção para corte na UPA A/2016.

A equação de volume utilizada para o cálculo de volume das árvores foi a do volume de árvores com casca, conforme se apresenta a seguir:

$$V = \frac{(\pi \times DAP^2)}{4 \times H \times FF}$$

Onde:

V = Volume

DAP = Diâmetro a Altura do Peito ao quadrado

H = Altura

FF = Fator de forma²

6.1.5. Porcentagem do n°. de árvores a serem mantidas na área de efetiva exploração.

Serão mantidas **12.044** árvores na área de efetiva exploração que representam um percentual de **65.6 %** da população inventariada UPA A/2016.

6.1.6. Número de árvores e volume de árvores de espécies com baixa densidade (UPA).

Após identificação das espécies com baixa densidade em cada UT, o resultado obtido foram 37 espécies que apresentaram baixa densidade populacional em alguma das UT's da UPA A/2016 (Quadro 8). Somente duas espécies Jatoba (*Hymenaea courbaril L.*) e Gema de ovo (*Apuleia leiocarpa (Vog.) Macbr.*) não houve ocorrência de baixa densidade em nenhuma UT da UPA A/2016. Ver espécies marcadas no quadro 8.

Quadro 8: Lista de espécies com baixa densidade nas UT's da UPA A/2016, UMF III, Flona de Altamira/PA.

Nome Vulgar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	Tota	
Abiu	2	1		15	12	7							18	7	19	9	24	14		2	2	4		10	3	8	11	18	40	17		1		25	13	11	5	12	10	320	
Amapa doce	5	3	3	2	2	2	1	5			7	1	7	4		1	2			4		4		4			1	3			1		8				2	1	73		
Angelin pedra	15	10	10	2	3	5	5	6	5	6	5	6	17	5	4	4	2	4	9	5	3	7		1	1	4	2	1	2		2	5	5	7	3	1		6	1	179	
Breu barrote	14	21	12	5	39	14	7	4	8	4	13	10	53	17	7	13	22	28	13	27	4	13	6	6	1	4	3	9	4	2	1	3	11	65	6	3	1	2	475		
Copaiba	11	11	11	4	4	3	4	4	2	1	3	7	9	6	6	7	6	4	5	3	1	4	1		3	2	2			3	2	3	7		2	1	4	5	151		
Cumarú	2	16	8	2	4	2	4	9	13	1	3	2	7	18	6	6	1	5	1	9	5	4	1	2	5	9	10	3	1	2	7	8	4	6	2	9	4	8	4	213	
Curupixa	3	5	6	6	7	5	23	6	1	3	6	4	22	13	10	3	9	9	8	10	1	8	2	6	2	2		4	6	3	1	4		6	7	3	4	7	225		
Fava amargosa	3	4	10	4	4	4					11	6	5	7	3	3	4	5	1	6	1	2	3	4	1	2	2	4	3	4	1	8	4	8	1	8	2	6	1	145	
Fava atañã	30	29	21	24	35	5	79	78	28	62	63	23	70	36	31	63	7	25	66	38	21	57	7	33	25	59	65	88	5	19	49	61	30	70	22	66	63	49	41	197	
Fava bolota	2	6	2	3	2	5					3	3				2	3			2	3	1	1			1	1				1	5		3		5	2	56			
Garapeira /Amarelão / Gema de ovo	49	51	46	38	33	19	39	46	62	26	21	26	44	65	51	49	23	32	39	43	37	44	25	24	28	65	59	45	29	25	36	37	34	68	25	41	48	50	13	153	
Goiabão	10	12	20	3	4	2	17	26	23	13	4	5	17	35	16	22	4	5	11	29	12	22	3	1	6	33	22	20	17	8	15	28	9	26	11	22	30	22	17	602	
Ipe amarelo	64	65	76	43	29	5	76	78	48	62	31	8	65	61	29	69	41	15	38	48	10	39	67	21	6	26	30	55	27	18	32	35	13	21	13	28	27	13	19	145	
Ipe roxo	2			2	1								3	2		6	15	2	10	15	2	5	33	13	6	3	2	7	28	19	5	9	1	7	12	12	1	2	1	226	
Jatoba	83	83	95	68	37	16	1	89	84	82	52	44	6	84	67	89	84	39	80	92	48	57	76	53	39	84	76	71	86	37	78	72	57	88	42	69	87	83	32	276	
Jutai	9	10	8	7	8	6	2	4	9	5	1	5	13	8	15	20	23	8	4	6	3	4	2	3	2	7	4	2	7	3	3	2	4	17	3	5	4	3	7	256	
Louro amarelo	4			1	1	1				1			2	3	5	1	3	1		4	5	5	2	1						1	9	4	12					3	69		
Louro canela	10	12	13	5	18	8	18	15	15	15	13	8	43	15	4	6	8	12		2	3				1	3	11	9	7	4	3			2	3	4	4	17	311		
Louro preto	2	6				3		1				3				2		2	4		1	2							1	3	1							1	32		
Louro tâmara	1	5	2		5	3	7	7	1	1	1		3	7	3	4		3	3	2	4	3		1		1	3	2			4	1	1	2	2	2	1		85		
Macacauba	5	3									1	1			1																								2	13	
Maçaranduba	14	22	15	3	11	15	13	21	12	4	21	21	11	11	10	13	2	6	11	9	5	11	3	4	3	12	8	14	3	2	6	10	9	18	5	11	11	8	7	395	
Mamorana da terra firme	11	3	1	3	1	1	18	9	1	1	4	5	8		1	6	5	2	3				5	13	4	5	5	1	4	4	3	1		2	4		2		3	2	141
Marupa	7	8	3		4	15	7	8	16	4	5	10	8	8	4	4	11	6	4	6	2	8	4	2	4	3	3	7	2	2		6	4	16	6	10	2	6	7	232	

PATAUÁ - Plano Operacional Anual 2016 | 25
UMF III - Floresta Nacional Altamira-PA

Muiracatiara	23	35	24	7	15	8	40	41	27	15	12	8	35	63	34	32	18	12	25	28	21	28	20	17	23	34	33	22	21	9	40	35	25	49	9	18	46	38	15	5	100	
Orelha de macaco	7	3	1		7	1						1	2	15	6	4	3	4	4	3	4	2	1	4	1	4	1	3		2	3	8	7	6		2	3	5	2	119		
Quarubarana/ Cedrinho	10	11	4	1	2	1				1			4	3					6	11	2			1	1																	58
Tauari	13	24	14	19	20	19	21	18	16	4	11	32	25	39	14	13	11	11	8	12	8	13	7	10	5	11	9	5	3	9	1	8	12	25	12	10	8	14	4	518		
Timborana	10	22	8	6	7	1	9	13	19	1	4	3	11	20	13	5	1	9	3	8	7	14		3	2	8	4	8		1	3	8	8	14	8	7	10	10	7	295		
Virola	8	11	10	8	5	1	11	11	14	8	12		12	7	12	20	5	4	10	8	7	16		3		15	17	17	12	3	12	5	8	22	4	10	13	18	15	374		
Cumarurana	4	10	8	5	7	3	7	6	3	5	7	1	16	10	4	2	6	4	6	8	3	4	3	2		5	7	2	1	2		5	4	18	5	4	4	2	5	198		
Muiratinga	1				1						1		2			3	2		2		2	1	3								1										19	
Cedro	1	9	3	8	12	9	8	6	5	9	3	5	3	11	13	9	10	8	4	5		6	3	5	1	6	2	6	2	5	4	4	9	13	5	7	2	10	4	235		
Tanibuca	6	20	11	9	4	1	19	16	8	10	7	4	16	12	3	21	14	5	11	1	2	5	6	6	6	9	9	14	13	1	8	10	6	10	12	13	13	10	4	355		
Castanha Sapucaia	5	6	2	3	5	4	2	1	3	2	4	2	3	6	3	1	1	3	3	3		2	2			1		2		3	1	1		3			5	1	4	1	88	
Breu	3	3	3		8	4	18	15	4	7	6	7	4	4	4	2	7	3	13	6	1	5	21	4	2	6	1	13	20	7	3	5	1	4	5	5	1	6	3	234		
Andiroba	1		1	1					1																																	4
Guajara pedra	1	2	1	3	4	13	7	6	7	12	29	17	2						1	8	2	1									11	14	6								147	
Inhare	2		2	1	5	1	3	2		2	3	2	8	5	2	5	8		1	5	2	4	1			2	2	2	1		1	4	7	7	1	4	1	1	1	98		
Freijo	1	2		1	1		2	1	1	1	1	3	2	2	3		3	1	1	2	1	3		2		1	2	4	1	1	6	4	3	1		2	5	1	4	69		
Quaruba	3	2	1	2		1	13	16	12	8		7		5	8	5			12	3	1	4			10	23	24	6	11	1	10	3	2	8	1	23	14	4	4	247		
Morototo	2	1	3	1	7	3	3	4	2	9	8	3	3	4	5	6	6	1	6	3	2	6	2	1	5	5	11	7	5	1	1	4	3	13	1	4	2	5	7	165		
Itauba	2	3	4		3		8	12	8	8	11		6	7	5	14	9	1	12	6	9	8	6	1	4	11	15	7	5	1	6	7	3	5	1	5	12	8	3	236		
Araracanga	2	2		1			1					1	3	2		1	1		1		1	1	1		3				1	1	2		4	1	1			2		32		
Cedrorana	4	37	14	1	10	11	8	14	4	5	22	8	29	23	2	5	14	6	13	1	7	3	1	1	8	6	12	17	3	2	6	13	12	27	1	8	3	7	2	370		
Oiticica	1		1		1	2	1				4	3	3				3	1									2		1			1			3					1	28	
Pequiarana	1	2		1	2			2	1			1	3	1		1		1			1	1	1		1				2				1		1		1	1		26		
Quinarana		1		2								1	1		1	1	1			1			2					1													12	
Tatajuba		7	6		5	1	3	6	8	1		3	7	5	3	5	4	1	5	7	1	9	1	4	1	1	2	4	2	1	5	3	2	3	3		2	3	1	125		
Pequia		5	1	1	3	3		6	1			6			1		2	1		3	5	1		1	1		1	1		2	9		4	1	3		6	2	70			
Sucupira amarela		1	4	3	1	2	4	3	3	1		1	4	5	1	1				6			1			1			1	1	3	1	2	1	2	1	2	1	6	60		

6.1.7. Volume e número de árvores passíveis de serem exploradas (UPA).

A volumetria identificada das árvores passíveis de exploração na UPA A/2016 totalizou **81.234,69m³**, representadas por **14.350** árvores. Destes, **44.581,70 m³** foram selecionados para serem explorados, representado por **6.300** árvores.

6.1.8. Volume de resíduos florestais a serem explorados (quando previsto).

Não há previsão de exploração de resíduos florestais no primeiro ano na UMF III. No entanto, será realizado um inventário de resíduos a partir do início das atividades exploratórias deste POA A/2016, que é quando será determinado o volume estimado de resíduos florestais, o qual servirá como base para cálculo para o segundo ano.

7. PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES NA UMF PARA O ANO DO POA

No presente POA são apresentadas em ordem sequencial e com detalhamento as atividades previstas para cada fase da cadeia de produção florestal da UPA A/2016, incluindo um cronograma de trabalho, técnicas empregadas, equipamentos entre outras informações de relevância para execução da exploração.

De uma forma geral será adotado o modelo de exploração de impacto reduzido (EIR) em toda unidade de manejo Florestal, para isso, a empresa Patauí prevê contratação de mão de obra qualificada, além de promover a capacitação dos funcionários do quadro de campo, visando atender as diretrizes do manejo quanto a segurança do trabalho, conservação ambiental e produtividade.

No âmbito técnico e científico, a empresa buscará parcerias com a Universidade Federal Rural da Amazônia, Universidade Federal do Oeste do Pará e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, visando ampliar o conhecimento sobre o Manejo Florestal, bem como aprimorar a execução das atividades do PMFS.

Abaixo apresentamos um organograma que ilustra a sequencia de atividades que compõem a Exploração de Impacto Reduzido.

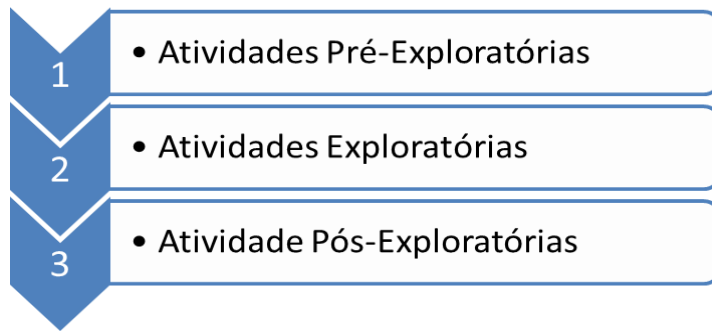


Figura 2: Sequência das atividades de um PMFS.

7.1. Especificação de todas as atividades previstas para o ano do POA e respectivo cronograma de execução, com indicação dos equipamentos e equipes a serem empregados, e as respectivas quantidades em anexo.

7.1.1. Atividades Pré-Exploratórias

7.1.1.1. Delimitação da UPA.

A princípio realizou-se uma análise de imagens de satélite utilizando o SIRGAS 2000, para uma visão geral da UMF III da Flona de Altamira e a definição das áreas de interesse para definição da UPA. Após essa análise foi realizada uma verificação de campo com GPS de navegação para avaliar e delimitar de fato a UPA, tendo os pontos necessários para a construção da malha viária e demais infraestruturas de exploração.

7.1.1.2. Subdivisão das UPA's em UT.

Conforme a IN nº 5/2006 do MMA que rege sobre os procedimentos técnicos para o PMFS, em seus incisos VII e VIII, os quais tratam da Unidade de Produção Anual – UPA e da Unidade de Trabalho – UT denominando-as, onde esta última é a subdivisão operacional da UPA, objetivando tornar mais viável a administração das áreas e conseqüentemente as atividades.

Segundo este princípio a UPA A/2016 foi subdividida em 39 UT's (Quadro 11), para melhor administrar as atividades da operação, controle da produção e segurança das equipes de trabalho. As formas das UT's foram definidas em função da topografia e hidrografia do terreno.

A delimitação considerou inicialmente a disposição das estradas para definir o ângulo das picadas de delimitação das UT's. Em seguida foi realizado em campo a abertura de picadas, medição, e colocação dos piquetes. Participaram da equipe de execução 8 (oito) profissionais técnicos florestais, todos com equipamentos de proteção individual (EPI) e ferramentas como GPS, Bússola, trena, facão entre outros.

A UT é subdividido em faixas paralelas denominadas picadas, abertas a cada 50 m (Figura 3). Ao longo de cada picada foram colocados piquetes enumerados correspondentes a distância coberta pela picada e servindo de orientação em campo. Os piquetes foram produzidos a partir de varas coletadas durante a abertura das picadas.

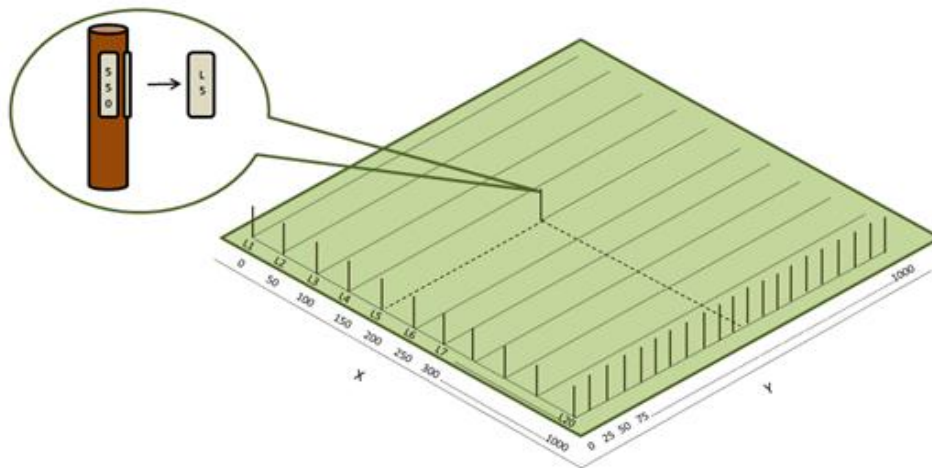


Figura 3: Disposição dos piquetes base e de orientação como referenciais de localização contidas para delimitação da UT.

7.1.1.3. Inventário a 100%

Para uma estimativa de estoque e da viabilidade da UPA, foi realizado o Inventário Florestal 100%, onde foram identificadas, quantificadas e classificadas as espécies de interesse comercial.

O levantamento teve como critérios as espécies comerciais e potenciais com DAP a partir de 45 cm prevendo explorar aquelas com DAP a partir de 55 cm e mantendo um intervalo a classe de diametro de 10 cm que servirá de estoque.

A lista das espécies de interesse do inventario foi definida inicialmente com base nas informações obtidas no inventário florestal amostral realizado no pré edital

de licitação da concessão da Flona Altamira, de responsabilidade do Serviço Florestal Brasileiro, a partir desses dados utilizaram-se critérios de mercado para a definição de uma lista de 67 espécies consideradas de interesse, apresentadas no PMFS.

Ao final do IF 100% da UPA A/2016 obteve-se uma lista de 31 espécies que efetivamente serão exploradas no POA, conforme demonstrado a seguir:

Quadro 9: Relação das espécies inventariadas na UPA A/2016, UMF III, Flona de Altamira/PA.

Nome Vulgar	Nome Científico
Angelin pedra	Hymenolobium petraeum Ducke
Cedro	Cedrela odorata L.
Cedrorana	Cedrelinga catenaeformis Ducke
Cumaru	Dipteryx odorata (Aubl.) Willd.
Cumarurana	Taralea opositifolia Aubl.
Cupiuba	Goupia glabra Aubl.
Currupeva	Micropholis melinoniana Pierre
Fava amargosa	Valtairea paraensis Ducke
Goiabão	Mouriri brevipes Hook.
Guajara pedra	Neoxythece elegans (A.DC.) Aubret
Ipe amarelo	Tabebuia serratifolia (Vahl.)
Ipe roxo	Tabebuia impetiginosa
Itauba	Mezilaurus itauba (Meissn) Taub.
Jatoba	Hymenaea courbaril L.
Jutai	Hymenaea parviflora Huber
Louro amarelo	Ocotea cymbarum Kunth.
Louro preto	Ocotea baturitensis Vattimo
Louro tamaquare	Stryphnodendron paniculatum Poeppig
Maçaranduba	Manilkara huberi (Ducke) Chevalier
Marupa	Simarouba amara Aubl.
Muiracatiara	Astronium lecontei Ducke
Orelha de macaco	Enterolobium schomburgkii Benth
Pequia	Caryocar villosum (Aubl.) Pers.
Quaruba	Vochysia maxima Ducke
Quarubarana/ Cedrinho	Erismia uncinatum Warm.
Sucupira amarela	Diploptropis purpurea Rich
Tanibuca	Buchenavia parvifolia Ducke
Tatajuba	Bagassa guianensis Aubl.
Tuari	Couratari guianensis Aubl.
Timborana	Parapiptadenia rigida (Benth.) Brenan
Louro canela	Licaria canella (Meissner)

Garapeira /Amarelão / Gema de ovo	Apuleia leiocarpa (Vog.) Macbr.
Total Geral	

A metodologia aplicada no inventário 100% demandou uma equipe de 5 profissionais, distribuídas entre as funções de anotador, laterais, identificador florestal e pregador de placas. O levantamento e plaqueamento das árvores foram feitos de forma contínua e sequencial a partir da primeira faixa até a última faixa da UT sem a repetição dos numeros de identificação das árvores. As plaquetas foram afixadas em cada árvore obedecendo a uma sequência numérica que iniciou com a árvore numero 01 e terminou com a última árvore inventariada em cada UT.

Quadro 10: Classes de fuste adotados no Inventário Florestal a 100%, UPA A/2016, UMF III, Flona de Altamira/PA.

Fuste	Descrição
1	Árvore bem formada de fuste retilíneo e forma cilíndrica, que possibilita o aproveitamento de (100%) do fuste para o processamento como madeira laminada ou serrada;
2	Árvore com alguma tortuosidade ou defeito aparente, com um aproveitamento do fuste ($\geq 80\%$) para processamento como madeira serrada ou laminada;
3	Árvore com defeitos aparentes, com um aproveitamento do fuste ($\leq 50\%$) para processamento com madeira laminada ou serrada;

As variáveis medidas foram:

- ✓ Circunferência a Altura do Peito (depois transformado para DAP);
- ✓ Número da linha (para facilitar a localização da árvore);
- ✓ Número da árvore;
- ✓ Coordenadas X e Y da árvore;
- ✓ Nome da espécie (identificação da espécie);
- ✓ Qualidade de fuste
- ✓ HC (altura comercial);
- ✓ Coordenadas geográficas das APP's;
- ✓ Árvores ninho (árvores com ninho de pássaros);
- ✓ Informações de faunas (comedouros e bebedouros).

Durante o caminhamento do inventário foram feitas as identificações de todas as espécies que estavam na lista de interesse e de algumas que pudessem ter potencial de uso e inicialmente não previstas. Aquelas identificadas como novas em relação aos resultados do inventário florestal amostral tiveram material vegetativo coletado e as amostras enviadas ao Herbário da Embrapa Amazônia Oriental, para identificação, conforme laudo Anexo.

Conjuntamente a atividade do inventário florestal 100% foi feito o microzoneamento da UPA, com a localização dos igarapés e cursos d'água menores que não apareceram nas imagens de satélite, bem como as informações sobre a localização das nascentes e topografia.

Todas as áreas onde se identificou a presença de cursos d'água foram classificadas como APP e constam nos mapas de colheita das UT's, bem como nos mapas de corte e arraste que serão utilizados durante a operação florestal.

Durante o IF 100% também foram identificadas as áreas e árvores com ocorrência de cipós, para na sequência da atividade serem cortados das árvores a serem exploradas ou plotadas em mapas como áreas mais propensas a acidentes.

Com esta atividade de corte de cipós a empresa pretende obter os seguintes benefícios listados abaixo:

- ✓ As árvores têm maiores chances de caírem livres sem arrastar outras;
- ✓ Evita-se o efeito dominó;
- ✓ Proporciona maior segurança para os operadores de motosserra quando da realização da exploração florestal;
- ✓ As remanescentes não sofrem danos, pois não serão arrastadas durante o efeito dominó, permanecendo na floresta, garantido o estoque futuro;

O corte de cipó foi realizada em hastes de cipó ≥ 2 cm, com uma distância aproximadamente de 1 m do solo, evitando-se assim, o fácil enraizamento e permanência dos mesmos, fazendo com que estes sequem e se quebrem.

7.1.1.4. Seleção das Espécies

Os critérios utilizados para a seleção foram: 1) Manutenção de pelo menos 10% do número de árvores por espécie, que atendam os critérios de colheita, respeitado o limite mínimo de manutenção de 3 árvores por espécie por 100 ha, conforme quadro 10 (Lista de espécie com baixa densidade); 2) Manutenção de todas as árvores das

espécies cuja abundância de indivíduos com DAP superior ao DMC seja igual ou inferior a 3 árvores por 100 ha de efetiva exploração da UPA em cada UT; 3) Árvores ninho, aquelas que possuem ninhos de pássaros identificados durante o inventário, deverão ser excluídas da seleção para corte; 4) Diâmetro máximo de corte de 175 cm para a espécie de Angelim vermelho (*Dinizia excelsa*), visando minimizar os impactos a floresta remanescente; 5) Verificação com cuidado redobrado aquelas árvores com diâmetro superior a 165 cm.

Partindo do pressuposto dos critérios relacionados acima, selecionaram-se as espécies de interesse comercial a serem exploradas, bem como as que serão mantidas remanescentes e ainda as possíveis de serem substituídas em caso de encontrar algum erro ou impossibilidade em campo daquelas identificadas para exploração garantindo o estoque futuro. Essas informações estão demonstradas nas tabelas anexas.

7.1.1.5. Planejamento da Rede Viária

Através de imagens de satélites realizou-se uma análise espacial da área da UMF III, para em seguida definir o planejamento da rede viária necessária a exploração e escoamento da produção destas áreas.

Após o planejamento em escritório as equipes de campo foram até a área para confirmar a viabilidade da construção das estradas que dão acesso a UMF, acesso a UPA e por ultimo as estradas de acesso a UT.

Em campo estas serão demarcadas com fitas de sinalização ao longo da trilha, para orientar o tratorista no momento da construção. O planejamento terá como base os seguintes procedimentos:

- ✓ Desviar das APP, das árvores matrizes, remanescentes e a derrubar, fazendo curvas suaves;
- ✓ Evitar cruzar APP, sempre que possível desviar das mesmas;
- ✓ Quando se torna difícil fazer um desvio da APP, preferir terminar a estrada antes do início da mesma e pesquisar o outro lado para recomeçar o planejamento;
- ✓ Fazer a relação entre UT de uma mesma UPA, utilizando o croqui geral da área, fazendo o possível para interligar as UT com o mínimo de estradas construídas.

7.1.1.6. Construção das Estradas

Para a construção das estradas na UMF serão seguido procedimentos que visam diminuir os impactos a vegetação remanescente, diminuir os riscos a segurança

e saúde no trabalho, além dos custos envolvidos com a atividade. A construção das diferentes categorias de estradas: estrada principal, de acesso e secundárias, referentes ao POA A/2016, tem como base os mapas georreferenciados e as informações do Microzoneamento levantadas durante o inventário.

No planejamento da estrada principal utilizou-se uma estrada antiga preexistente que dá acesso a UMF III e a partir desta definiu-se uma estrada principal que corta a UMF e acessa UPA, a qual e será usada como o eixo principal de escoamento e ligação conectando as estradas de acesso e secundarias também previstas.

A operação consiste em o trator tombar a vegetação para o leito da estrada em um intervalo médio de 200 m, depois um operador de motosserras divide as árvores tombadas em toras menores que serão empurradas para a lateral das estradas sem grandes danos a vegetação lateral.

Considerando o padrão de construção das estradas principais e de acesso, cujas serão abauladas e empiçarradas para suportar um maior tráfego, sendo que será necessário uma área de empréstimo dentro da própria UMF, nesse caso o local será identificado com as respectivas coordenadas geográficas e comunicada via ofício aos órgãos responsáveis e competentes.

Serão construídas vias de escoamento que permitirão a passagem da água, sempre que houver chuvas, não permitindo o acúmulo de água e encharcamento da rede viária, isso ao longo das vias. Nos trechos das estradas, onde houver declives/acíves, teremos o cuidado de diminuir o espaçamento das vias de escoamento e no sentido que permita a saída da água para dentro da floresta, onde há maior absorção de água do que nas estradas.

Todo ano após o período de embargo, ou chuvoso, será feita a recuperação das estradas em locais considerados críticos, ou que tenha havido algum dano pelas chuvas, incluindo dentre as principais atividades inerentes a este processo, o desentupimento de bueiros, limpeza de laterais das estradas, enchimento de buracos, etc. Essa atividade é iniciada com o mapeamento dos trechos das estradas danificadas pelo uso das mesmas. Após a identificação desses trechos, com uma pá carregadeira, na medida do possível, faremos a reposição da terra colocada nas margens das estradas para dentro desta. Com a motoniveladora, também conhecida como patrol, espalha-se a terra recolocada de forma a deixar nivelado o terreno.

7.1.2. Atividades de Exploração Florestal

7.1.2.1. Corte e Derrubada

A Colheita é uma das fases mais impactantes e arriscadas, por envolver um grande número de situações com máquinas pesadas e equipamentos cortantes como a motosserra. Nesse sentido, as técnicas usadas buscam prioritariamente a segurança e saúde do operário; proteção das árvores remanescentes; Proteção das APP's e Proteção da fauna e alinhado a tudo isso a produtividade.

A derrubada ocorrerá com o fim do período das chuvas em paralelo a construção das estradas secundárias, ou seja, em um período pré-determinado. Devido aos riscos que os trabalhadores florestais correm durante a atividade, previamente serão feitas reuniões de planejamento e sensibilização quanto às normas de segurança, além do agendamento de novos treinamentos, visando diminuir as possibilidades de riscos e acidentes.

7.1.2.2. Mapas de Exploração

Os mapas de exploração (corte/derrubada) são ferramentas de extrema importância nessa fase da atividade, pois orientam as equipes sobre o avanço da exploração na UPA, localizam as árvores a explorar e preservar, além das zonas de risco entre varias outras informações.

Nestes mapas, localizam-se os pátios de estocagem, estradas de acesso e secundárias, APP's, bem como as árvores remanescentes, substitutas e as serem abatidas. No mapa localiza-se o lado de cada pátio, planejado para receber o estoque em uma área de abrangência de 250 x 250 metros.

7.1.2.3. Equipamentos de Corte e Acessórios

Parte integrante e indispensável à atividade de corte são os equipamentos de proteção individual (EPI) e obrigatórios, segundo a legislação vigente. A motosserra é o principal equipamento utilizado na atividade. A execução de um trabalho com motosserra é de alto risco e requer certas precauções para se evitar acidentes. Assim, é importante que o operador tenha conhecimentos e práticas sobre seu funcionamento, bem como o uso correto e adequado da mesma. Segundo a NR 31, item 31.12.20, só podem ser utilizadas motosserras que se encaixam e atendam os seguintes dispositivos:

- ✓ Freio manual de corrente;
- ✓ Pino pega-corrente;

- ✓ Protetor da mão direita;
- ✓ Protetor da mão esquerda;
- ✓ Trava de segurança do acelerador.

As motosserras fabricadas e importadas, para comercialização no País, deverão dispor dos seguintes dispositivos de segurança: (112.038-7/I4), conforme figura abaixo.

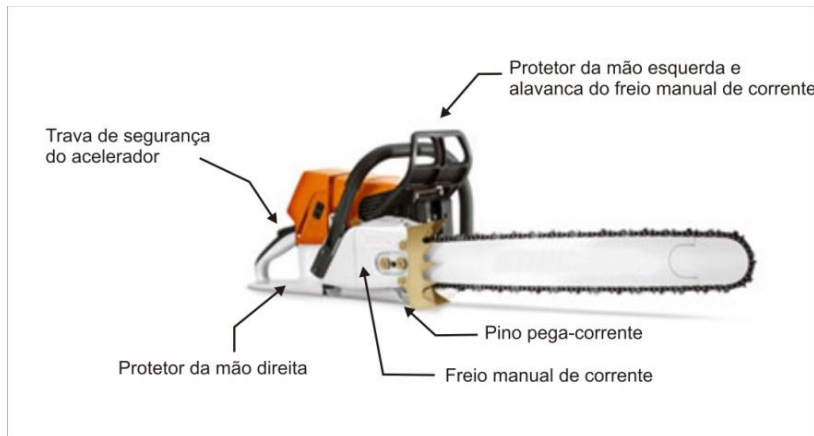


Figura 4: Dispositivos de segurança obrigatórios de uma motosserra.

Todas as motosserras após seu cadastro no IBAMA que serão utilizadas pela empresa PATAUÁ, disponibilizadas para a atividade de corte terão os dispositivos de segurança exigidos pela legislação, pois a empresa preza sempre a segurança de seu trabalhador.

Para cada equipe de derruba será destinado:

- ✓ 02 motosserras, sendo 01 de reserva;
- ✓ Sacola de materiais contendo cunha, sabre e corrente reserva, marreta, martelo, lima chata, limatão;
- ✓ Facão com bainha;
- ✓ Recipiente duplo de combustíveis, contendo gasolina e óleo lubrificante para corrente;
- ✓ Mapas de corte e arraste, planilha de controle de produção, caneta, lápis;
- ✓ Apito;
- ✓ Régua para medir dimensão de oco;
- ✓ Rolo de fita zebraada.

7.1.2.4. Proteção às Árvores em APP

Para evitar que as árvores derrubadas caiam em árvores que estejam em APP, as medidas a serem tomadas serão:

1. Capacitação em técnicas de corte e derrubada direcionada para todos os motosserristas e ajudantes, onde serão demonstradas as melhores técnicas para execução da atividade e os cuidados com as áreas de APP. Todos os treinamentos serão comprovados no relatório de atividades;
2. Plotar em mapas as áreas a serem preservadas no entorno das grotas, lagos, rios, igarapés, etc. que se enquadrem como APP, de acordo com a Lei 12.561/2012;
3. No caso de ter árvores próximas a APP, estas serão repassadas aos operadores de motosserra que façam nova verificação em campo, evitando que haja algum erro de plotagem ou de informação do microzoneamento;
4. Sempre que o operador for executar um corte de uma árvore, este deverá atentar para a direção de queda natural para que em caso da direção ser no sentido de árvores remanescentes ou APP, executar as técnicas que permitirão desviar a queda da árvore a explorar;
5. Em casos de árvores próximas a APP com acentuada direção de queda natural no sentido da APP, esta deverá ser deixada na área e realizar a substituição por outra em condições mais adequadas;

A orientação da empresa é que, no momento da derruba, a equipe florestal após realizar o teste do oco e averiguar que a árvore selecionada para corte não serve, essa conseqüentemente será descartada, e automaticamente será substituída pelas denominadas substitutas no mapa e que também atendam aos critérios para corte.

O resumo de informações dessas árvores está apresentado nas tabelas anexas ao POA, bem como será apresentada no relatório de atividade mensal que será cadastrado no sistema de cadeia de custódia do SFB, confirmando ou não a sua exploração. Além disso, estas árvores constarão no mapa de corte que será utilizado pela equipe de corte.

7.1.2.5. Técnicas de Corte Direcionado

As técnicas utilizadas de corte direcionado das árvores da UMF III pela equipe florestal da empresa PATAUÁ FLORESTAL, bem como os procedimentos específicos para o abate das árvores estão listados e descritos a seguir:

- ✓ Teste de oco: é realizado inserindo o sabre do motosserra na base da árvore, na medida que o sabre não encontra resistência ao corte identifica-se o oco, este pode ser medido com o próprio sabre para que seja definida a viabilidade do corte. O teste deve ser feito uma altura de 30 a 60 cm. Apesar do teste do oco, há casos de árvores que não se consegue perceber a dimensão exata do oco, acarretando derrubadas desnecessárias.
- ✓ Árvores aptas a derrubar: se a árvore for considerada apta para derruba, a plaqueta da mesma é retirada pelo ajudante e após a derruba é colocada no toco, a fim de garantir a rastreabilidade da espécie e sua cadeia de custódia até o seu destino final (consumidor fim).
- ✓ Direção de queda: São analisadas as várias possibilidades de queda da árvore, dando-se preferência para as clareiras naturais, ou, quando isso não é possível, dá-se ênfase para a proteção das remanescentes, árvores ninhos, facilidade do arraste e segurança dos operadores. Importante comentar que as árvores possuem direção de queda natural, o que nem sempre permite o direcionamento da queda desejada.
- ✓ Marcação no mapa de corte arraste: todas as vezes que a árvore é derrubada, marca-se com um X o número da mesma no mapa e também numa planilha de controle que contém o nº original da árvore. Quando a árvore é encontrada, mas não é considerada apta para derrubar, caso de oco, é colocada uma observação sobre o número no mapa. Quando a árvore é derrubada, é colocada a direção de queda da mesma, apontando o direcionamento da copa no mapa, para um melhor arraste da mesma.
- ✓ Caminhos de fuga: São feitos com o objetivo de proteger a equipe de derruba no caso da árvore voltar. São feitos dois caminhos de fuga para cada árvore derrubada em sentidos perpendiculares. Nem sempre é possível construir os dois caminhos de fuga pela presença excessiva de galhadas ou outros obstáculos naturais. Nesses casos, faz-se caminhos mais largos, garantindo o deslocamento do motosserrista e ajudante no momento da queda da árvore.
- ✓ Corte: inicia-se fazendo o entalhe direcional (conhecido popularmente como boca) na direção planejada para a árvore cair (Figura 7). Este corte consiste num aprofundamento da motosserra de cerca de 10 % do diâmetro da árvore a uma altura de 10 cm do solo. Depois, faz-se um corte longitudinal “de cima para baixo” onde os cortes se encontram formando um ângulo de 45 graus. Em

seguida, devem ser feitos cortes nos lados contrários ao entalhe direcional dos dois lados e um mais no centro, 10 cm acima do primeiro corte, fazendo-os sempre do mesmo tamanho de forma a não ficar uma parte maior e mais pesada que a outra o que provocaria o “rolamento” da árvore sobre si mesma (em cima do toco) e a queda antes do tempo. Feito isso, basta cortar as “espoletas”, executando-se o corte de abate, que são localizadas no sentido contrário ao entalhe direcional que sobram intactas e que seguram a árvore.

- ✓ **Substituição de árvores:** a equipe de derruba poderá substituir uma árvore oca ou que apresente qualquer outro problema, por uma remanescente sadia da mesma espécie, já que a árvore inicialmente selecionada para corte, não vai servir para a indústria de madeira, mas serve para disseminar sementes, abrigo para a fauna, etc. A substituição deverá ser por árvores da mesma espécie dentro da UPA ou UT, de forma a distribuir os impactos ao invés de concentrá-los, respeitando-se os critérios de seleção de corte e manutenção. Serão informados na planilha anexa ao mapa de corte-arraste, o número das árvores envolvidas para controles e validações.

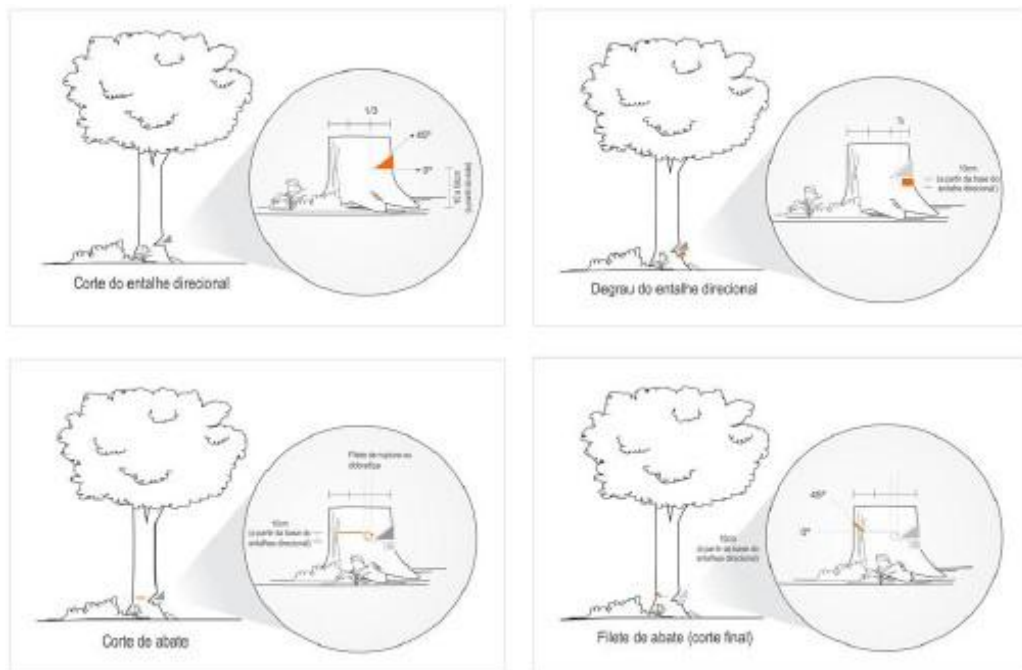


Figura 5: Entalhe direcional de árvores.

Após tomarem todos os cuidados possíveis que envolvem a proteção das árvores remanescentes, árvores protegidas e APP's, realiza-se a derrubada. A equipe

florestal no momento da derruba tentará manter a copa das árvores no sentido contrário ao pátio de estocagem, ficando a base da árvore na direção do pátio, facilitando assim o arraste das toras até o pátio de estocagem e diminuindo os danos as árvores remanescentes, conforme mencionado no item supra “marcação de corte no mapa de arraste”.

Indica-se iniciar o corte das árvores o mais próximo do solo possível, cerca de 20 cm de altura do solo (esta altura corresponde ao primeiro corte, ou seja, a parte inferior do entalhe direcional). Importante ressaltar que algumas espécies apresentam características que não permitem o corte tão próximo ao solo por apresentar raízes tipo sapopema ou pelo acúmulo de areia na base do tronco. No entanto, sempre priorizaremos o corte mais rente ao solo possível.

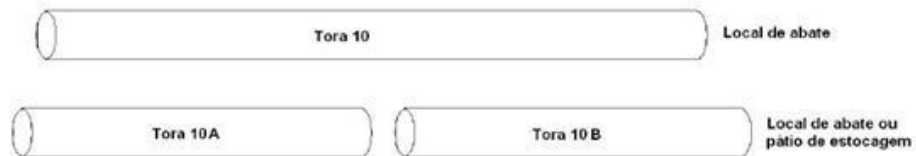
De acordo com a NE do IBAMA nº 01/2007, após a execução do corte, pretende-se deixar o toco entre 30 e 40 cm, com o objetivo de reduzir desperdícios, bem como aumentar a segurança do operador de motosserra e seu ajudante.

7.1.2.6. Método de Traçamento e Retraçamento do Fuste e das Toras

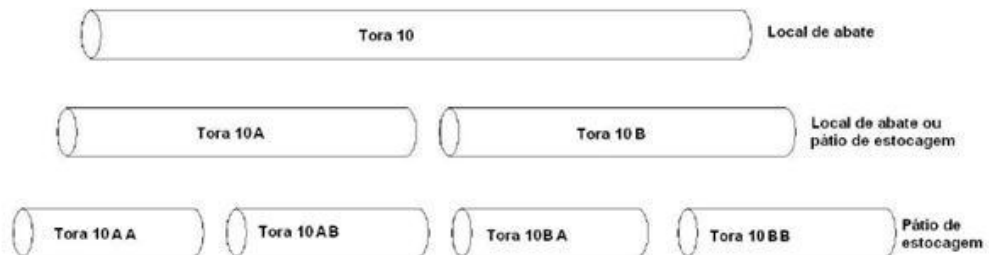
Em determinadas situações, após o abate de algumas árvores, verifica-se que algumas espécies são muito compridas e pesadas, além de suas copas grandes, fazendo com que dificulte o processo de arraste das mesmas, elevando o custo da atividade, pois fará com que o tratorista force mais o trator florestal (skidder), consumindo mais óleo, podendo até danificar a máquina, além do dano que será causado no solo, abrindo sulcos na terra e quebrando toda a vegetação em regeneração. Para isso, o traçamento ou retraçamento do fuste é realizado pelo motosserrista seccionando-a em duas ou mais seções, seguindo as diretrizes encaminhadas pelo Serviço Florestal Brasileiro, conforme Figura 7:

PROCEDIMENTO PARA TRAÇAMENTO E RETRAÇAMENTO DE TORAS

As toras de árvores que forem traçadas no local de abate ou no pátio de estocagem devem receber a numeração seqüencial da árvore-mãe seguida de letra. Por exemplo, se a árvore de nº 10 for traçada em duas toras, estas devem receber a seguinte identificação (a partir da base): 10A e 10B.



Em outra situação, se a árvore for traçada no local de abate e retraçada no pátio de estocagem procede-se da seguinte forma: as novas toras originadas da 10A deverão ser identificadas por 10AA e 10AB, da mesma forma, quando a tora 10B for retraçada, as novas toras receberão a identificação 10BA e 10BB.



Pode acontecer ainda o retraçamento apenas da 10A no pátio de estocagem, devendo as toras provenientes desta serem identificadas por 10AA e 10AB, enquanto que a tora 10B permanece com a mesma identificação.

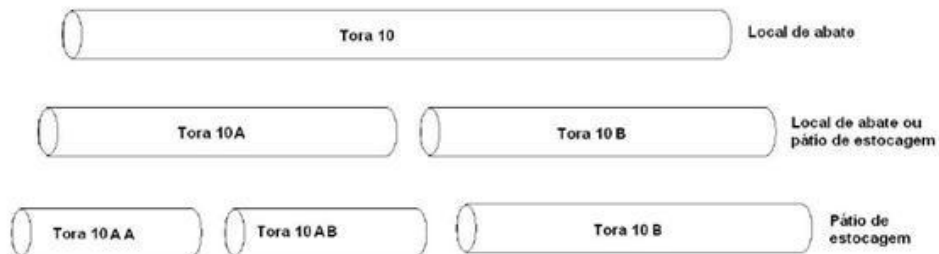


Figura 6: Método de traçamento e retraçamento do fuste e das toras

7.1.2.7. Placa no Toco

A retirada da plaqueta da árvore derrubada e colocação no seu toco têm por finalidade, garantir a rastreabilidade do processo da cadeia de custódia, permitindo encontrar as árvores exploradas, através do retorno ao toco. Após a queda da árvore, fazem-se necessários alguns procedimentos, tais como:

- ✓ Colocar a plaqueta retirada da árvore no toco, contendo o mesmo número do IF 100%, numeração esta que será repetida nas toras arrastadas até o pátio de estocagem;
- ✓ No mapa de corte-arraste, fazer a direção de queda da árvore com uma seta, facilitando o planejamento e execução do arraste;
- ✓ Preencher a planilha anexada ao mapa, com os dados solicitados.

A empresa PATAUÁ pretende dar continuidade aos treinamentos periódicos aos trabalhadores florestais, visando a aprimorar a técnica da atividade em questão, bem como diminuir os riscos à segurança e saúde do trabalhador, sendo registrados e comprovados em Relatórios de Atividade do PMFS.

7.1.2.8. Planejamento e arraste de toras

O planejamento de arraste será realizado inicialmente no mapa de corte, onde é definido o traçado preliminar dos ramais de arraste. Em seguida, em campo, será realizado o reconhecimento dos obstáculos, sinalizando o trajeto do ramal de arraste e os ajustes do planejamento no mapa.

Essa rota é sinalizada com fitas plásticas que farão a delimitação dos ramais a serem percorridos pelo operador do trator florestal no momento de execução do arraste das toras até o pátio de estocagem. Para que haja a diferenciação dos ramais principais dos secundários, serão utilizadas fitas plásticas de cores diferentes.

Sempre que possível, o operador de trator florestal participará do planejamento, uma vez que possui ampla experiência e conhecimento sobre o melhor local para o trator passar, diminuindo os danos a floresta remanescente.

Os critérios de planejamento estabelecem que: a) a definição do traçado dos ramais deve evitar o cruzamento de nascentes e cursos d'água, que deverão estar identificadas como APP'S no mapa de corte b) Todo o trajeto do planejamento de arraste deverá ser sinalizado do pátio de estocagem até o ponto onde tora será arrastada; c) As trilhas serão planejadas em locais que permitam sua abertura não ultrapassando a largura de 1,5 m acima da largura da lâmina da máquina; d) A trilha deve ser o mais retilínea possível, favorecendo o deslocamento do trator; e) O

planejamento deve ser feito sobre a vegetação de menor porte, para redução dos impactos sobre a floresta; f) As árvores caídas no trajeto da máquina deverão ser traçadas evitando danos à vegetação lateral; g) Em curvas, usar espécies sem valor comercial como árvores pivôs; h) No caso de árvores protegidas por lei, estas estarão sinalizadas em campo para que os ramais sejam planejados a uma distância de 3m da base da árvore, evitando impacto em seu sistema radicular; i) A distância média de arraste deve ser de 250 m; j) As toras serão traçadas com um comprimento médio de 15m, para facilitar sua manobra; k) A numeração de todas as toras deverá indicar com facilidade a árvore de origem.

A operação de arraste será realizada por um trator florestal equipado com guincho que transporta a tora com a extremidade da frente da tora suspensa, evitando a formação de sulcos e compactação do solo ou com um skidder, trator específico para esta atividade. As máquinas transitam exclusivamente pelos ramais sinalizados, orientadas pelos mapas contendo o planejamento. Após o arraste a madeira será empilhada, com o auxílio de uma carregadeira e romaneada nos pátios da UT.

Sempre que necessário, um operador de motosserra dá suporte a atividade, cortando as árvores muito compridas ou muito grossas deixadas pela equipe de traçamento.

O operador de skidder ou do trator florestal executa as seguintes atividades:

- Antes de entrar na floresta, a equipe de arraste analisa o mapa de corte-arraste observando as dificuldades aparentes e os cuidados especiais que deve ter, em seguida como forma de organizar a operação, o ajudante indica para o operador qual o ramal principal deve fazer primeiro;
- O operador segue a sequência de fitas fazendo o possível para conduzir a máquina na direção central ao planejamento evitando danificar as árvores remanescentes e jamais deve desviar a máquina das fitas. Se isso ocorrer, o trabalho do operador pode ficar facilitado, mas pode causar danos às remanescentes e ao solo desviando do objetivo do planejamento, por isso, recebe uma punição, caso cometa tal falha;
- Quando a máquina vai iniciar o arraste das toras no ramal secundário, o ajudante indica também qual ramal deve entrar e por qual árvore deve iniciar o arraste. Deve escolher as mais fáceis primeiramente para abrir caminho para as mais difíceis que devem ser arrastadas quando os ramais já estiverem abertos;
- Toda vez que uma tora é arrastada, seu número deve ser riscado do mapa de corte-arraste e preenche uma planilha com dados das árvores e toras, desta forma, é praticamente impossível esquecer toras na floresta. Se no final do

arraste, sobrar algum número sem ser riscado, é porque ainda existe madeira para ser arrastada;

- Chegando até a tora, o operador baixa a garra do SKIDDER, pega a mesma, ergue a ponta e só então inicia o arraste, evitando que a ponta venha baixa e dessa forma, retire material para decomposição e provocando compactação;
- No caso de utilização do trator florestal, a tora é laçada com um cabo de aço, permitindo que a máquina faça a elevação da tora e arraste até o pátio de estocagem;
- Em alguns casos, quando surgem dificuldades para a máquina ir até a tora, se as condições topográficas são desfavoráveis, podendo causar mais impacto, faz-se uso de um guincho de 30 metros para puxar.

7.1.2.9. Medidas de Proteção de Árvores Protegidas de Corte

Após análise nos mapas de corte, a equipe será orientada para identificar também em campo, caso haja a ocorrência de espécies protegidas de corte, onde estas estarão plotadas e marcadas em destaques nos respectivos mapas com legendas diferenciadas, a fim de que evitem qualquer dano a elas em qualquer etapa do manejo florestal. Em caso de haver alguma árvore nessa condição, o planejamento tomará os cuidados necessários para que haja o desvio desta até que chegue a tora a ser arrastada.

7.1.2.10. Medidas para Evitar o Cruzamento de Cursos D'água e Nascentes

Em algumas UT's existem áreas consideradas como APP, e para isso a empresa PATAUÁ tomará algumas medidas preventivas para que não haja derrubada de qualquer tipo de espécie nessas áreas. Essas áreas de preservação permanente serão todas identificadas e delimitadas nos mapas de corte e arraste, para garantir que não ocorra de jeito algum arraste dentro de APP.

7.1.2.11. Planejamento e Construção de Pátios de Estocagem

Os pátios serão planejados e construídos ao longo das estradas secundárias, em UT regulares, em média serão quatro em cada estrada, porém podendo haver alterações no número de pátios de acordo com as formações naturais da área ou distribuição do volume de árvores que serão extraídas em cada unidade de trabalho.

Nas UT's irregulares, a distribuição, quantidade e tamanho dos pátios será definida pela topografia, hidrografia e pelo volume de madeira que ira armazenar.

Além dos pátios de estocagem das Unidades de Trabalho, planeja-se construir um pátio de estocagem intermediário com dimensão de aproximadamente 150 x 150 m, objetivando depositar toras de madeira durante o período do verão para que caso haja necessidade de transporte durante o inverno este seja utilizado. Este pátio será alocado próximo ao local onde serão emitidos os documentos de transporte para as toras.

A construção desse pátio está em acordo com o previsto no contrato de concessão florestal, uma vez que será controlada sua abertura para não exceder o limite de abertura e danos previstos e não fere a legislação ambiental, nem o Plano de Manejo da Unidade de Conservação da Flona de Altamira/PA. Esta estrutura é fundamental para que haja o correto planejamento da atividade de carregamento e transporte, bem como o controle da madeira que será explorada no PMFS.

A estocagem será realizada nesse pátio quando houver a necessidade e não for possível realizar o transporte diretamente dos pátios de estocagem das UT's diretamente para a indústria. O processo de carregamento e transporte será similar ao apresentado para os demais pátios.

7.1.2.12. Dimensão dos Pátios

Pretende-se construir pátios de estocagem com dimensões de 20 x 25 m em áreas regulares onde possam se alocados de forma sistemática. No entanto, em áreas tidas como irregulares onde não será possível um padrão uniforme de distribuição, as dimensões terão espaços variados (20 X 30 m ou 30 X 30 m), a fim de comportar o volume de sua área de abrangência.

Além disso, a UMF dispõe de um pátio de estocagem intermediário, intitulado pátio de concentração, com dimensão de aproximadamente 120 x 120 m, que auxilia no transbordo da madeira durante o período do verão em caráter excepcional no inverno. Este pátio está alocado próximo ao local onde serão emitidos os documentos de transporte para as toras.

Após a delimitação do local definido para o pátio de estocagem, com a demarcação do mesmo com fitas plásticas, inicia-se a etapa de construção. Na etapa de construção de pátios de estocagem, o operador inicia a operação com a lâmina da máquina suspensa, quebrando as árvores ao longo da trilha marcada com fita colorida. O trator limpa a área para depois laminá-la, essa limpeza é feita das bordas para o centro, fazendo tipo uma "aspiral". Em seguida, o tratorista estaciona a máquina na estrada e os ajudantes fazem o reconhecimento da área, verificando se existem

buracos, enquanto um operador de motosserra faz o traçamento das árvores mais compridas para facilitar o empilhamento nas bordas do pátio. A seguir, o trator empurra para as bordas do pátio todo o resíduo florestal existente e faz a laminação e o acabamento da mesma forma como já foi explicado para a construção das estradas.

7.1.2.13. Metodologia de Medição das toras no Pátio

A medição das toras será realizada, possibilitando um maior controle sobre as informações que serão usadas na rastreabilidade da tora e identificação de deformidades que ou reduzam seu aproveitamento ou que inviabilizem o seu uso. Esta atividade tem como objetivo principal fornecer informações que serão usadas no cálculo do efetivo volume extraído da floresta.

A sequência de procedimentos a serem aplicados estabelece que:

- ✓ As toras serão medidas em seu comprimento e circunferência com o auxílio de uma trena métrica. A circunferência será coletada, considerando-se a média das medições das duas extremidades da tora;
- ✓ Serão medidos o diâmetro e comprimento dos ocos identificados. Para toras onde o oco se estenda por todo o seu comprimento, este terá o mesmo comprimento da tora, para toras onde o oco se estenda em parte do comprimento da tora, este terá seu comprimento definido com a introdução de uma vareta até onde não encontre resistência, sendo o comprimento do oco o comprimento identificado pela vareta;
- ✓ Quanto ao diâmetro do oco, este será definido através da média dos diâmetros coletadas no eixo horizontal e vertical do oco;

7.1.2.14. Procedimentos de Controle da Origem da Madeira

Para o rastreamento da madeira nas diversas etapas do manejo, serão desenvolvidas algumas atividades que visam garantir o controle de toda a cadeia da madeira desde a árvore que será explorada até a saída da unidade de processamento industrial.



Figura 7: Atividades que participam do controle e monitoramento da cadeia de custódia da madeira.

Os procedimentos a serem adotados para identificar a origem da madeira são encadeados, especificados a seguir:

- 1) O processo se inicia no inventário florestal, através da plaqueta de identificação colocada nas árvores e fichas de inventário que informam a espécie inventariada, sua qualidade de fuste, altura comercial e localização, entre outras;
- 2) Em seguida é realizado a digitação e processamento dos dados, das fichas de campo do inventário, produzindo um banco de dados que permite a pesquisa rápida a todas as informações levantadas, além de possibilitar o cálculo de fatores dendrométricos;
- 3) Os dados de campo são espacializados através da produção de mapas, onde pode ser visualizada a localização das árvores a explorar (mapa de corte), matrizes e remanescentes (mapa base), além do microzoneamento;
- 4) Toda árvore abatida tem sua plaqueta colocada em seu toco e sua direção de queda plotada no mapa de corte. Juntamente com o mapa, consta uma ficha de controle indicando a lista das árvores a serem derrubadas, coordenadas, e campo para preenchimento dos responsáveis pelo corte, planejamento e operação de arraste;
- 5) O mapa de corte é repassado à equipe de planejamento de arraste que define o trajeto de dos ramais de arraste, em quantas toras será traçado o fuste, quais serão os descartes e aproveitamentos a serem feitos. Todas as atividades realizadas devem ser registradas nos mapas através de sinalizações que serão padronizadas;

- 6) Após o planejamento de arraste o mapa de corte é repassado à equipe de operação de arraste. Ao chegar ao ponto de arraste o ajudante do trator realiza a numeração de cada tora fazendo referência ao número da árvore. Cada tora arrastada é registrada no mapa de corte pelo operador de trator;
- 7) Todas as toras arrastadas devem chegar ao pátio de estocagem, devidamente numeradas. Esta numeração será registrada em uma ficha de romaneio. As toras serão medidas pelos romaneadores que após a medição, cada tora seccionada, além da numeração raiz, mesma da árvore, receberá uma plaqueta específica com uma nova numeração sequencial, indicando UMF de origem e sequência de registro. Esta numeração estará vinculada a numeração da tora anotada na planilha de romaneio;
- 8) A nova plaqueta acompanhará a tora durante o transporte e durante a estocagem no pátio da indústria;
- 9) Ao final do processo todos os documentos gerados serão arquivados (fichas de inventário, banco de dados do inventário, mapas gerados, fichas de romaneio e cópias das guias de transporte), permitindo rastreabilidade da sequência de atividades executadas para produção de cada tora localizada no pátio da indústria;

7.1.2.15. Carregamento e Transporte

Após a exploração, as toras serão carregadas e arrastadas para o pátio de estocagem dentro da UMF. Este procedimento será realizado através do uso de pá carregadeira de garfo, para os caminhões florestais específicos para transporte de toras os quais levarão as mesmas da floresta até a unidade de processamento.

O transporte de toras será composto apenas de um modal rodoviário (UMF à serraria), uma vez que a madeira será processada no município de Itaituba onde o acesso é a única opção disponível entre a UMF e o Município.

Será utilizado como base legal as diretrizes e requisitos de segurança constantes na resolução nº 246, de 27 de julho de 2007 do CONTRAN, que altera a Resolução nº 196, de 25 de julho de 2006, que fixa requisitos técnicos de segurança para o transporte de toras de madeira bruta por veículo rodoviário de carga. Neste sentido destaca-se:

- As toras serão transportadas no sentido longitudinal do veículo, com disposição vertical ou piramidal (Figura 8);
- Para o transporte de toras dispostas verticalmente:

- Painéis dianteiro e traseiro da carroçaria do veículo, exceto para os veículos extensíveis, com toras acima de oito metros de comprimento, para os quais não serão necessários painéis traseiros;
 - Escoras laterais metálicas, perpendiculares ao plano do assoalho da carroçaria do veículo (fueiros) sendo necessárias 2 (duas) escoras de cada lado, no mínimo, para cada tora ou pacote de toras;
 - Cabo de aço ou cintas de poliéster, com capacidade mínima de ruptura à tração de 3.000 kgf tensionadas por sistema pneumático auto-ajustável ou catracas fixadas na carroçaria do veículo.
- Para o transporte longitudinal de toras nativas, com disposição piramidal (triangular):
- Painel dianteiro com largura igual à da carroçaria do veículo;
 - Fueiros (escoras) laterais, perpendiculares ao plano do assoalho da carroçaria do veículo, de cada lado da carroçaria;
 - Carga acondicionada em forma piramidal (triangular) (Figura 8);
 - Carga fixada à carroçaria do veículo por cabos de aço ou cintas de poliéster, com capacidade mínima de ruptura à tração de 3.000 kgf tensionadas por sistema pneumático auto-ajustável ou catracas fixadas na carroçaria, sendo necessários, no mínimo, 2 (dois) cabos de fixação por tora;
 - A camada superior de toras deve ter distribuição simétrica em relação à largura da carroçaria;
 - As toras de maior diâmetro devem estar nas camadas inferiores;
 - Cada uma das toras das camadas superiores deve estar encaixada entre 2 (duas) toras da camada imediatamente inferior.

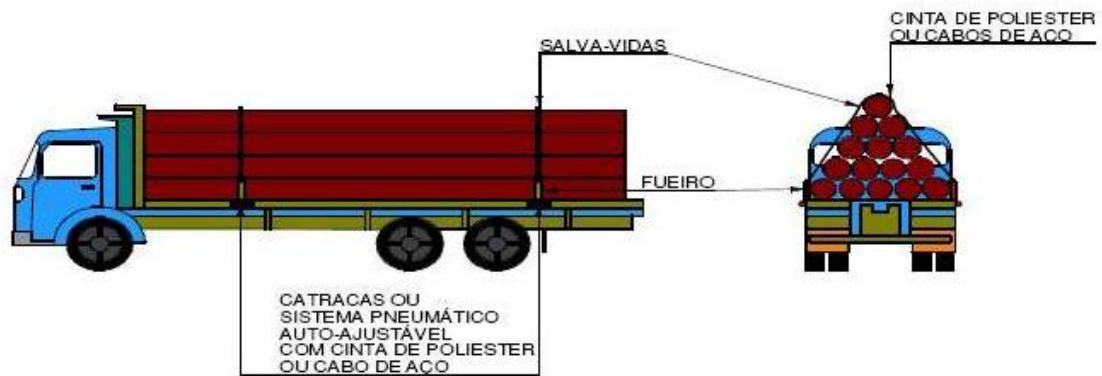


Figura 8: Medidas de segurança para o transporte de toras com arrumação piramidal (triangular).

Serão adotados como procedimentos de prevenção de acidentes durante a atividade de carregamento e durante o transporte, os seguintes aspectos descritos a seguir:

Quadro 11: Procedimentos de prevenção de acidentes das atividades de carregamento e transporte a serem adotados na UPA A/2016, UMF III, Flona Altamira .

Durante o Carregamento	Durante o Transporte
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Repassar ao operador da pá carregadeira, a necessidade atentar, na medida do possível, para a divisão do peso em partes mais ou menos iguais na parte da frente e na parte de trás da máquina; ▪ Carregar as toras mais pesadas na parte da frente dos veículos de transporte; ▪ Não carregar as carretas muito acima do fueiro; ▪ Não fazer cargas muito altas; ▪ A última tora a ser colocada, somente deverá ser feito, na parte central da carga e quando não oferecer perigo de rolar; ▪ Não colocar tora muito comprida no último lastro do cambão, pois oferece risco de acidente para outros motoristas de veículos; ▪ Sinalizar com placas de advertência, o local de carregamento; ▪ Não permitir o trânsito de pessoas não 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Os veículos terão como itens obrigatórios, fueiros (escoras) adequados e cabos de aço ou cintas de poliéster tensionados com sistema de catracas; ▪ Durante o transporte, sempre que o motorista encontrar um carro em sentido contrário e este estiver fazendo poeira, acender os faróis; ▪ A velocidade máxima permitida nas estradas principais e de acesso será de 60 Km/h com o carro vazio; ▪ Ao subir ladeiras grandes, não aumentar a velocidade do caminhão para fazer a subida rapidamente, parar na parte mais baixa, colocar a marcha “trator” e seguir normalmente até terminar a subida.

autorizadas no local ou que não estejam com os EPI adequados.	
---	--

7.1.2.16. Documentos de Transporte

Todo o transporte de toras, a partir da saída UMF III, só ocorrerá devidamente acompanhado do respectivo Documento de Origem Florestal (DOF), emitido via sistema pelo IBAMA, além das Notas Fiscais eletrônicas (DANFE) e SCC (Sistema de Cadeia de Custódia) gerenciado pelo Serviço Florestal Brasileiro e de acordo com especificações presentes na NE Serviço Florestal Brasileiro nº 1/2010 e demais previsões legais referentes ao transporte de madeira em tora.

7.1.2.17. Descarregamento

O descarregamento acontecerá em um único momento, após o transporte das toras da UMF III até o pátio da unidade de processamento (serraria), que esta instalada no município de Itaituba a 85 km da Flona.

O descarregamento será feito com uma carregadeira na área do pátio da serraria em Itaituba. Serão utilizados carregadeiras e caminhões florestais no desembarque da madeira em tora para o processamento das mesmas.

7.1.2.18. Medidas de Prevenção de Acidentes

Será definido nos procedimentos operacionais da empresa, para que não haja trânsito de pessoas próximas ao local de desembarque, evitando riscos de acidentes. Além disso, toda a área destinada a embarques e desembarques possuirá placas informativas, evitando o desconhecimento de trabalhadores que nesta área está ocorrendo a atividade de desembarque.

As carregadeiras possuem alarme de sinalização sonoro, alertando a equipe durante a operação para uma manobra de ré, quando há o menor campo de visão do operador durante a atividade.

7.1.3. Atividades Pós-Exploração Florestal

As atividades pós-exploratórias serão desenvolvidas, tendo como base o protocolo já utilizado pela exploração do Impacto Reduzido, tendo como diretrizes mínimas, garantir:

1. Avaliação dos danos, desperdícios e impactos que ocorrerão devido à atividade do manejo florestal;
2. Monitoramento do crescimento e produção da floresta;
3. Desenvolvimento de tratamentos silviculturais;
4. Manutenção da Infraestrutura permanente;

7.1.3.1. Avaliação de Danos e Desperdício

Serão realizadas ao final da safra a avaliação dos danos causados a floresta remanescente e desperdícios decorrentes da exploração florestal. Essas informações serão coletadas em parcelas temporárias que serão instaladas nas unidades de trabalho.

A avaliação de danos será realizada, através de amostragem, para identificar número de árvores danificadas, observando-se as categorias de intensidade de danos em fuste e copas e a mortalidade de árvores devido à exploração florestal.

7.1.3.2. Tratamentos Silviculturais

Após coletar todos os dados na Parcela Permanente e sua posterior análise, para verificar o incremento da floresta, e caso os resultados da parcela permanente apontem para um incremento inferior ao estipulado previamente ($0,86\text{m}^3/\text{ha}/\text{ano}$), faremos intervenções silviculturais, primeiro em escala reduzida e posteriormente ao PMFS, visando melhorar o desenvolvimento da floresta, tais como:

- Plantios em áreas de baixa densidade (cipoólicas, tabocais);
- Enriquecimento em clareiras causadas pela derrubada de árvores ou grupos de árvores;
- Eliminação de concorrência, através de práticas como anelamento, liberação de dossel, entre outros;
- Corte de cipós;
- Outros.

7.1.3.3. Monitoramento do Crescimento da Floresta

O monitoramento do crescimento da floresta será baseado no documento ***Diretrizes para Instalação e Medição de Parcelas Permanentes em Florestas Naturais***

na **Amazônia Brasileira, Belém, PA, 2005**³ com adaptações. Será realizado através de parcelas permanentes, segundo as diretrizes de mensuração de parcelas permanentes recomendadas pela Embrapa Amazônia Oriental.

A metodologia estabelece 4 parcelas de 0,25 ha para cada 1000 ha de floresta manejada, conforme recomendação de Alder & Synnott (1992).

As parcelas terão a forma quadrada e serão subdividas em quadrados de 10 m x 10 m para facilitar o controle das árvores a serem monitoradas. Cada parcela, então, será composta de 25 quadrados de 100 m². O objetivo será conhecer o crescimento da floresta em cada um desses tipos florestais como base para estabelecer o ciclo de corte e regular a produção, a partir da determinação do Corte Anual Permitido (CAP). Pelo menos 10 parcelas serão estabelecidas em floresta primitiva (não explorada) representativa de cada tipo florestal.

As parcelas permanentes também servirão para uma avaliação complementar do impacto da exploração (danos) e para estimar as taxas de mortalidade e de recrutamento. O diâmetro mínimo para medição a ser considerado nas parcelas será 10 de cm, porém uma sub-amostragem de 20% das sub-parcelas. Em cada parcela será utilizada para monitorar o crescimento de arvoretas, cujos diâmetros estão na faixa de 5 a 9,9 cm.

5	6	15	16	25
4	7	14	17	24
3	8	13	18	23
2	9	12	19	22
1	10	11	20	21

Figura 9: Layout de uma parcela permanente (50 m x 50 m), mostrando a divisão em quadrados de 10 m x 10 m.

As células sombreadas representam os quadrados, onde além das árvores (DAP \geq 10 cm), medem-se também as arvoretas (5cm < DAP < 10 cm).

³ Silva et al (2005).

7.1.3.4. Variáveis a serem monitoradas

a) População de árvores (DAP ≥ 10 cm)

As variáveis a serem monitoradas, obedecerão ao protocolo de medições de parcelas permanentes recomendado pela Embrapa Amazônia Oriental e serão as seguintes: i) Classe de identificação do fuste – CIF; ii) Tratamento silvicultural de árvores – TS; iii) Diâmetro – D; iv) Iluminação da copa – IC; v) Forma da copa – FC; vi) Danos e podridão - DP; vii) Grau de comercialização – GC e viii) Infestação de cipós - IC

Uma breve descrição de cada variável é dada a seguir:

- **Classe de identificação do fuste (CIF)**- Descreve as várias situações em que uma árvore pode ser encontrada quando da medição da parcela. A árvore pode estar viva, em pé e completa, ou pode estar morta, caída (viva ou morta), ou ainda pode ter sido explorada. Neste caso apenas um toco será encontrado.
- **Tratamento silvicultural da árvore**- Esta variável é usada para especificar se um determinado indivíduo é uma árvore reservada para colher (exploração atual ou futura - próximos ciclos), ou ainda se um indivíduo que recebeu algum tratamento silvicultural (anelamento simples ou anelamento com aplicação de produto arboricida), ou ainda se é um indivíduo que não foi reservado.
- **Diâmetro** será medido, sempre que possível, a altura padrão internacional, a 1,30 m do solo (DAP). No entanto, para estudos de crescimento, o ponto de medição (PDM) será sempre escolhido em uma região do tronco livre de defeitos que possam afetar a precisão das medições. Isto quer dizer que sempre serão evitadas calosidades, sapopemas, etc. Por isso, uma escada de até uns 9 metros será utilizada quando a medição tiver de ser feita em um ponto muito acima do DAP.
- **Iluminação da copa**- Descreve, de maneira prática e sem instrumentos sofisticados, o grau de luz chega às copas das árvores. As copas são classificadas como recebendo luz total superior se forem emergentes ou se não estão de modo algum cobertas, total ou parcialmente por copas de árvores vizinhas. São classificadas como tendo iluminação parcial, se a copa de alguma árvores vizinha encobre parcialmente a copa da árvore sendo observada. Finalmente, as copas são classificadas com sem iluminação direta (ou suprimidas), se forem completamente cobertas por copas de árvores vizinhas. Nesse caso, recebem somente luz lateral ou luz difusa.

As copas são classificadas quanto a copa da seguinte forma: normal, completa, bem distribuída completa, irregular, mal distribuída; incompleta

(faltam galhos); apenas rebrotação e sem copas (em árvores que foram decapitadas).

- **Danos e podridão** descreve o grau de sanidade dos indivíduos monitorados. São classificadas como desde árvores sãs, sem danos, até árvores com danos severos como as árvores decapitadas. Os danos podem ter causa natural (tempestades), ou serem resultado da exploração ou do tratamento silvicultural. Quanto à severidade, classificam-se como danos leves (pequenos arranhões na casca) até danos severos (árvores decapitadas, árvores caídas). Árvores apresentando podridão são sempre classificadas como tendo danos severos.
 - **Grau de comercialização** descreve se um indivíduo tem potencial para uma exploração futuras, independente de espécie (se comercial ou não). Se for uma árvore bem formada, sem danos aparentes será classificada como comercial.
 - **Cipós** - está variável descreve o grau de infestação de cipós e seu efeito no crescimento árvores monitoradas. As árvores são classificadas como sem cipós, como tendo cipós, mas sem prejudicar o crescimento, ou como tendo cipós prejudicando crescimento da árvore. Há ainda situações em que os cipós se encontram cortados, vivos ou mortos.
- a) *População de arvoretas* - Quanto a população de arvoretas, além da identificação botânica, serão medidos apenas os diâmetros e avaliado a CIF de cada indivíduo.

Segundo Silva et al. (2005), em Diretrizes para instalação e medição de parcelas permanentes em florestas naturais da Amazônia Brasileira, sugerem que a primeira medição deva ser feita antes de qualquer intervenção na floresta (exploração, tratamentos silviculturais, outras). A segunda medição deva ser feita 1 ano após a intervenção para melhor acompanhar o seu efeito; é recomendado que a terceira ocorra aos 2 anos após a segunda. A partir daí, o intervalo pode ser de até 5 anos.

Para as árvores, adotar-se-á o diâmetro a altura do peito acima de 10 cm (DAP \geq 10 cm) e para as arvoretas o diâmetro a altura do peito de 5 a 9,9 cm (5cm < DAP < 10 cm).

Serão estabelecidas 4 parcelas de 0,25 ha para cada 1000 ha de floresta manejada, conforme recomendação de Alder & Synnott (1992). As parcelas terão a forma quadrada e serão subdividas em quadrados de 10 m X 10 m para facilitar o controle das árvores a serem monitoradas. Cada parcela, então, será composta de 25 quadrados de 100 m².

As árvores serão medidas, considerando-se 1,30 m do chão, conhecido como Diâmetro a Altura do Peito (DAP). Para casos de árvores que apresentem uma base muito alargada ou tenha raízes sapopemas, será dado uma distância de 30 cm acima do final da base ou da sapopema. Esse será considerado o ponto de medição nessas árvores (PMD) que será demarcado com tinta, evitando que haja distorções no momento das remeidições das parcelas permanentes.

7.1.3.5. Manutenção da Infraestrutura Permanente

A final da colheita será realizada a correta manutenção da infraestrutura permanente, visando a recuperação, principalmente nas estradas de acesso e estrada principal, da boa condição de rodagem necessária a realização das atividades pós-exploratórias e também a próxima safra florestal.

8. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

8.1. Coleta de dados para ajuste de equações

Será feita a coleta de dados para ajuste da equação de volume, conforme especificações técnicas apresentadas no PMFS. Essas informações serão adicionadas ao 2º POA a ser desenvolvido na UMF III.

8.2. Avaliação de danos e outros estudos técnicos

Será feita anualmente a avaliação de danos provocados na área por ocasião das atividades exploratórias, conforme apresentado no PMFS e previsto no contrato de concessão florestal firmado entre a empresa concessionária e o poder concedente, Governo Federal por intermédio do Serviço Florestal Brasileiro, onde se irá buscar uma abertura de dossel em torno de 5,3%.

8.3. Treinamentos-Ações de melhoria da logística e segurança de trabalho

Pretende-se realizar um curso de estradas florestais na UMF III para os trabalhadores da PATAUÁ.

Concernente aos cursos de capacitação, aperfeiçoamento e treinamento florestal os quais serão realizados na UMF III, haverá cursos de segurança de trabalho, tais como NR 12; NR 31, bem como serão realizadas palestras de sensibilização para os trabalhadores.

8.3.1. Diretrizes de Segurança no Trabalho

Em todo tipo de trabalho realizado sempre existe algum tipo de risco de acidentes, em maior ou menor proporção, na atividade florestal não é diferente. Por ser um trabalho em ambientes abertos, os trabalhadores florestais atuam expostos às condições climáticas, topográficas, de solo, e ainda com riscos de picadas de animais peçonhentos.

A falta de experiência profissional e de programas de treinamentos, o uso de máquinas em mau estado de conservação e a falta de uso de equipamentos de proteção individual (EPI's) são as principais causas de ocorrência de acidentes com os trabalhadores florestais.

Realizou-se a elaboração de um Programa de Prevenção de Riscos Ambientais para a área do projeto na UMF III, o qual contempla todos os riscos e formas de prevenção das atividades que serão desenvolvidas. A PATAUÁ pretende utilizar como base esse mesmo Programa que já esta sendo utilizado na Flona.

8.3.2. Equipamento de Proteção Individual

Os EPI's, segundo a NR 6, tem sua existência jurídica assegurada em nível de legislação ordinária, através dos artigos 166 e 167 da CLT, onde define e estabelece os tipos de EPI's a que as empresas estão obrigadas a fornecer a seus empregados, sempre que as condições de trabalho o exigirem, a fim de resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores. (OLIVEIRA, 1999)

A PATAUÁ disponibilizara todos os EPI's de acordo com o **Art.166** que determina que a empresa forneça aos empregados, gratuitamente, equipamento de proteção individual adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes e danos à saúde dos empregados.

A escolha dos EPI's é importante para a segurança, o conforto e a capacidade do trabalho do operador de motosserra. O EPI ideal deve proteger o operador contra determinados fatores ambientais que influenciam as condições de trabalho: temperatura, umidade relativa do ar, ruído, vibração, fuligens, etc. Eles também devem facilitar os movimentos do corpo, além de possuir cores vivas chamativas por questão de segurança.

Na figura a seguir destacam-se os EPIs usados nas atividades que envolvem o manuseio de motosserras, dentre as quais a derruba de árvores, uma das atividades de maior risco na atividade florestal:



Figura 10: Equipamento de Proteção Individual para o motosserrista.

Especificações Técnicas

- 1) **Calça de motosserrista:** Confeccionada em tecelagem especial e fios 100% poliéster, permitindo perfeita ventilação e máxima resistência, com proteção interna na frente e panturrilha em camadas de malha e poliésteres, sem emendas e conferindo alta resistência e proteção ao operador.

- 2) **Capacete:** Confeccionado em polietileno de alta resistência, apresenta internamente coroa ajustável em tecido de náilon, carneira e suspensão de material plástico, visando amortecer e distribuir a carga do impacto; tira absorvente de suor e filme plástico perfurado e revestido internamente com uma camada de espuma plástica. Os capacetes devem ser nas cores vermelha ou amarela, de modo a destacar e facilitar a visualização do operador na área de trabalho.
- 3) **Protetor auricular (abafador):** O protetor auricular possui haste metálico tipo mola, fabricado em aço especial galvanizado, ligado por grampo duplo regulável. Acoplado ao capacete, o protetor visa proteger o ouvido do operador de ruídos excessivos advindos da motosserra e do ambiente de trabalho.
- 4) **Protetor facial (viseira):** Acoplado ao capacete e confeccionado em material plástico com tela de náilon, na cor preta, possui a função de proteger o rosto do operador contra galhos e serragens.
- 5) **Luva:** Confeccionada em vaqueta e náilon, palma 100% de vaqueta, dorso em poliamida com 3 mm de espuma de proteção e sobre forro de jersey; ferro em velcro; punho com poliamida com 3 mm de espuma de proteção e sobre forro de jersey. Visa proteger as mãos do operador contra cortes e perfurações, bem como minimizar as vibrações da motosserra.
- 6) **Caneleira:** Confeccionada em fibra de vidro ou couro, possui a função de proteger as pernas do operador.
- 7) **Coturno:** Confeccionado em vaqueta lisa curtida em cromo; palmilha de montagem em couro; acolchoado internamente com uma camada de espuma; solado anti-derrapante e biqueira de aço, visa proteger os pés do operador contra cortes e perfurações.

Para cada atividade a ser desenvolvida, haverá a disponibilização dos EPI completos ao trabalhador, de acordo com as atividades e função a ser desempenhada, visando garantir proteção e conforto para a realização de suas atividades.

No primeiro ano, será promovida a capacitação dos trabalhadores florestais de acordo com as funções e cargos que serão desenvolvidas no PMFS. Após a implantação do PMFS, a partir da segunda Unidade de Produção Anual, os treinamentos continuarão no intuito de promover reciclagem contínua aos trabalhadores florestais, bem como a incorporação de novas técnicas e tecnologias que porventura venham a ser implantadas no projeto de manejo florestal.

8.3.3. Programa Anual de Treinamento

Será elaborado um programa de treinamento para capacitação dos trabalhadores florestais, com planejamento de cursos e oficinas para as diversas atividades a serem desenvolvidas no PMFS. Anualmente apresentaremos os cursos e treinamentos que serão realizados por ocasião do POA. O programa de treinamento e capacitação que será desenvolvido para os trabalhadores florestais visa instruir e reciclar constantemente estes no desempenho de suas funções, mantendo a qualidade das atividades, bem como a manutenção da atividade segura e os menores impactos ambientais.

No primeiro ano, será promovida a capacitação dos trabalhadores florestais de acordo com as funções e cargos que serão desenvolvidas no PMFS. Após a implantação do PMFS, a partir da segunda Unidade de Produção Anual, os treinamentos continuarão no intuito de promover reciclagem contínua aos trabalhadores florestais, bem como a incorporação de novas técnicas e tecnologias que porventura venham a ser implantadas no projeto de manejo florestal.

8.3.4. Apoio das Equipes

As equipes terão a disposição um carro de transporte que fará o deslocamento das mesmas do acampamento até as áreas de trabalho, além de equipamentos de comunicação via rádio. Em casos de emergência, além do carro de transporte dos trabalhadores, haverá um carro utilitário para dar suporte as atividades do PMFS que permitirá dar rápido apoio e deslocar o trabalhador para receber tratamento especializado no Município de Itaituba.

8.3.5. Política para Adoção de Medidas de Segurança

A política da empresa pra adoção de medidas de segurança e saúde no trabalho deverá considerar alguns parâmetros fundamentais para minimizar os riscos da atividade florestal.

O primeiro parâmetro se refere aos Equipamentos de Proteção individual (EPI's). Considera-se todo dispositivo de uso individual destinado a proteger a integridade física do funcionário. Tendo como aspecto legal a NR – 6, a empresa deverá fornecer aos empregados, gratuitamente, o EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias:

- a) Sempre que as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou não oferecerem completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho e/ou de doenças profissionais e do trabalho;

- b) Enquanto as medidas de proteção estiverem sendo implantadas;
- c) Para atender as situações de emergência;

A Empresa considerará em sua política de segurança no trabalho que a prevenção de acidentes será obrigação e responsabilidade de todos os trabalhadores do PMFS, procurando informar os problemas de qualquer condição insegura, entendendo que segurança é prevenção.

Todos os relatos de casos nessas condições devem ser levados imediatamente ao setor de Segurança para que se tomem providências, com estudo de cada caso em particular, através de meios de controle e ações, como por exemplo:

- Resguardo de máquinas e ferramentas;
- Isolamento de riscos;
- Revisão de métodos e processos;
- Iluminação;
- Ventilação;
- EPI;
- Educação e treinamento, para o trabalho com segurança.

Sempre que um funcionário for admitido, este deverá receber algumas instruções básicas sobre os procedimentos de segurança e saúde no trabalho florestal, além de receber os EPI's adequados para área a que se destina, e também, as instruções de como utilizá-los.

Outras medidas que serão mantidas pelos coordenadores das atividades será a realização do Diálogo Diário de Segurança com o objetivo de incentivar os funcionários a prática do trabalho com segurança, toda manhã, antes das atividades do dia.

Serão realizadas continuamente palestras com a finalidade de treinamento e educação dos funcionários com relação aos temas de Segurança e Higiene do Trabalho. Os temas abordarão vários aspectos relacionados a questão da segurança e saúde no trabalho em PMFS, tais como:

1. Acidente do ponto de vista prevencionista;
2. Causas de Acidentes;
3. Prevenção de Acidentes nos locais de trabalho;
4. Ordem, Limpeza e Quedas;

5. Eletricidade;
6. Operação com máquinas;
7. Ferramentas manuais;
8. Prevenção e controle de incêndio;
9. Equipamento de Proteção Individual;
10. Noções de Primeiros Socorros;
11. Inspeção de segurança, investigação e comunicação de acidentes;
12. Custo de acidentes, cadastro de acidentes;
13. Formação da mentalidade prevencionista;
14. Aspectos legais do acidente do trabalho;
15. Comissão interna de prevenção de acidentes (CIPA).

Serão utilizadas ainda sinalizações verticais, visando contribuir na conscientização dos trabalhadores acerca dos assuntos de segurança e saúde no trabalho espalhadas ao longo do acampamento e estradas do projeto.

8.3.6. Critérios de Remuneração de Produtividade

Os critérios de remuneração de produtividade terão três vertentes que serão repassadas e esclarecidas junto às equipes de trabalho do PMFS, a saber: Segurança e Saúde no Trabalho (metas individuais e coletivas); Menores impactos ambientais (metas coletivas e individuais) e Melhoria na produtividade (metas coletivas e individuais). Essas vertentes visam promover a meritocracia, porém sem demandar apenas da produção o que pode ser danoso ao trabalhador florestal, uma vez que lida com atividade de alto risco e ainda muito mais importante do que alcançar determinada meta de produção é evitar acidentes do trabalho e minimizar impactos ambientais.

Os indicadores para as metas individuais e coletivas serão ainda elaborados quando da ocasião do planejamento operacional e apresentados oportunamente.

8.3.7. Descrição dos Critérios para Melhoria da Produtividade

A empresa Patauá adotara uma política de produção que prima a eficiência priorizando a segurança e saúde no trabalho em primeiro lugar, a redução dos impactos ambientais e aumento de lucratividade pela maior produtividade. Para isso

realizara monitoramento das equipes de trabalho e reuniões periódicas para o ajuste de equipes condutas e técnicas (Figura 11).

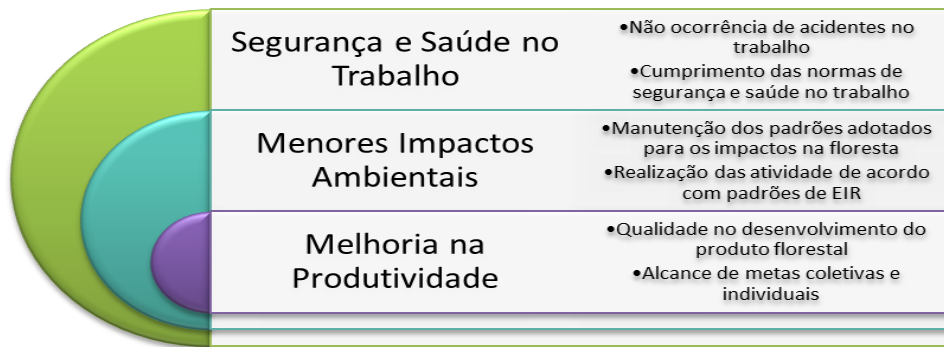


Figura 11: Nível de critérios a serem considerados para melhoria da produtividade.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BARROS et al. **Diretrizes para avaliação de resíduos de exploração florestal na Amazônia brasileira, utilizando o “método das Linhas interceptadoras**. Brasília, DF, 2009.

BODEGOM, A.J & GRAFF, N.R. **Sistema CELOS de manejo: Manual preliminar**. IKC/NBLF/LNV/, Wageningen Agricultural University. Netherlands. 1994. 54p.

FFT (FUNDAÇÃO FLORESTA TROPICAL). **Manual de procedimentos técnicos para condução de manejo florestal e exploração de impacto reduzido**. Versão 3.1. Belém: IFT, 1999.

GRACIALDA DA COSTA FERREIRA. **Diretrizes para coleta, herborização, e identificação de material botânico nas parcelas permanentes em florestas naturais da Amazônia brasileira**. Manaus, AM, 2006.

OIT. **Cartilha sobre o Trabalho Florestal**. Organização Internacional do Trabalho. Brasília – DF. 2009.

PÉLLICO NETO, S.; BRENA, D. A. **Inventário florestal**. Curitiba, 1997. 316 p.

PIRES-O’BRIEN, M.J. & O’BRIEN, C.M. **Ecologia e modelamento de florestas tropicais**. Belém, FCAP. Serviço de documentação e informação, 400 p. 1995.

RADAM. **Levantamento de recursos naturais**. Ministério das Minas e energia, Departamento Nacional de Produção Mineral. Brasília. 1974.

SABOGAL, C.; POKORNY, B.; SILVA, J. N. M.; CARVALHO, J. O. P. de.; ZWEEDE, J.; PUERTA, R. **Diretrizes Técnicas de Manejo para Produção Madeireira Mecanizada em Florestas de Terra Firme na Amazônia Brasileira**. Embrapa Amazônia Oriental. Belém, PA. 2009.

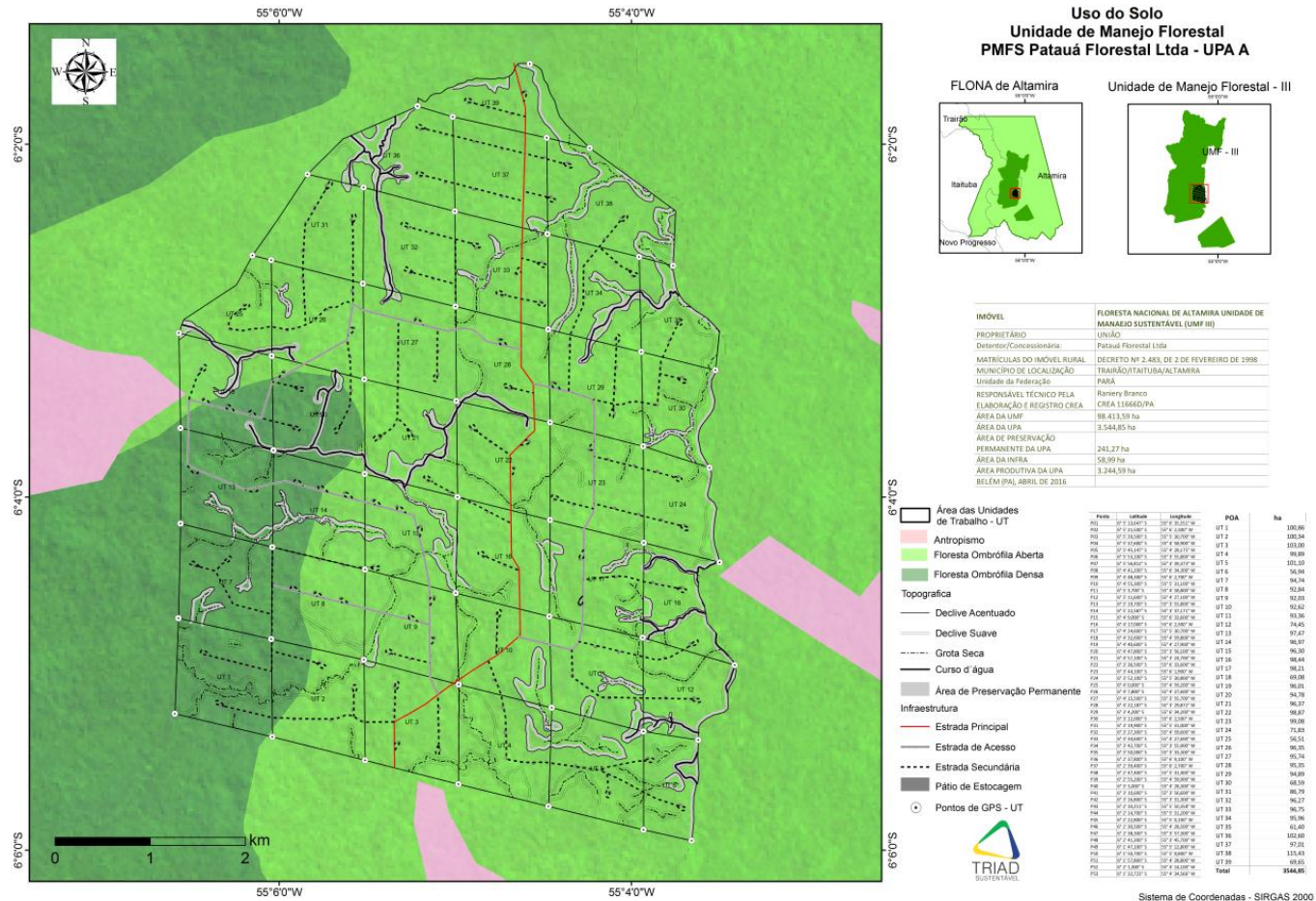
SALOMÃO, R.P & MATOS, A.H. de M., **Plano de Exploração Florestal em 160 hectares de Floresta Tropical Primária Densa, Platô Aviso, Floresta Nacional de Saraca-Taquera/IBAMA**, Porto Trombetas, Oriximiná, MRN, Porto Trombetas, 75 p. 2002.

Serviço Florestal Brasileiro. Edital de Concessão Florestal da Floresta Nacional de Altamira, Concorrência 03/2013, Anexo 3: **Informações de viabilidade técnica, econômica, sociocultural e ambiental do lote de concessão florestal, Serviço Florestal Brasileiro**, 2013.

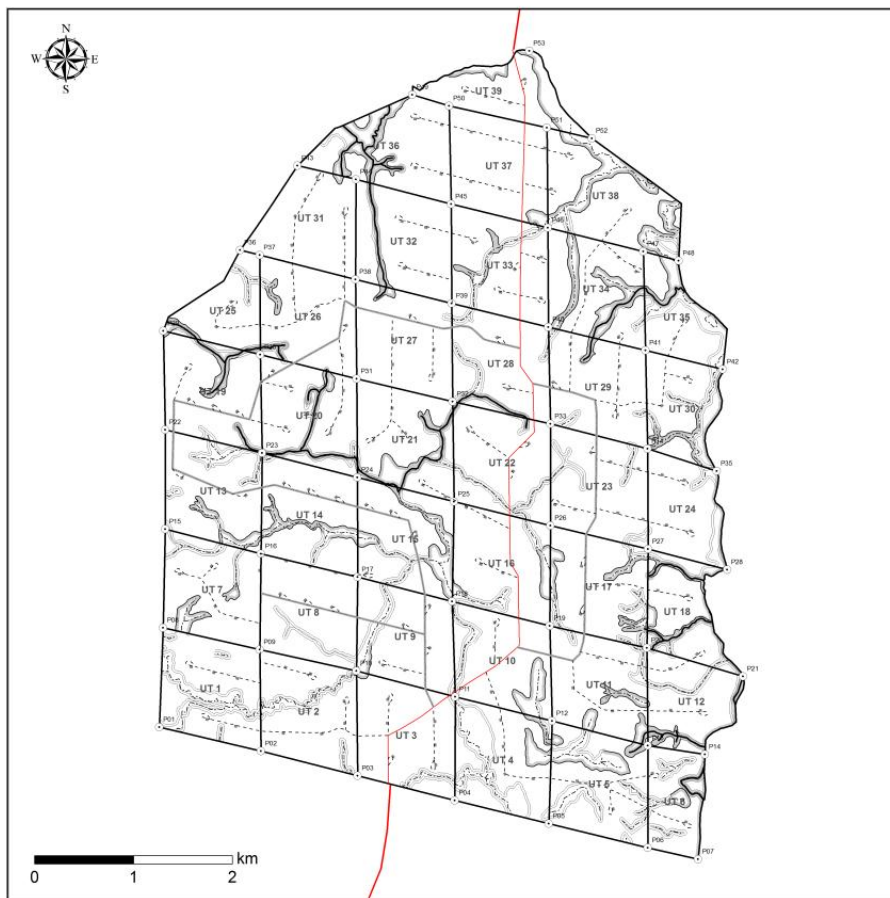
SILVA, J.N.M.; LOPES, J.do C.A.; OLIVEIRA, L.C. de.; SILVA, S.M.A. da.; CARVALHO, J.O.P. de.; COSTA, D.H.M.; TAVARES, M.J.M. **Diretrizes Simplificadas para Instalação e Medição de Parcelas Permanentes em Florestas Naturais da Amazônia Brasileira**, Manaus, AM, 2004

9.1 ANEXOS - MAPAS FLORESTAIS

a. Mapa de uso atual do solo na UPA A/2016:

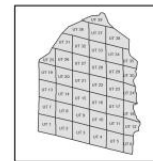
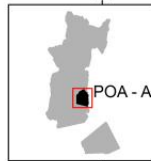


b. Mapa Logístico da UPA A/2016:



Mapa Logístico
 Unidade de Manejo Florestal
 PMFS Pataúá Florestal Ltda - UPA A

Unidade de Manejo Florestal - III Unidade de Produção Anual A



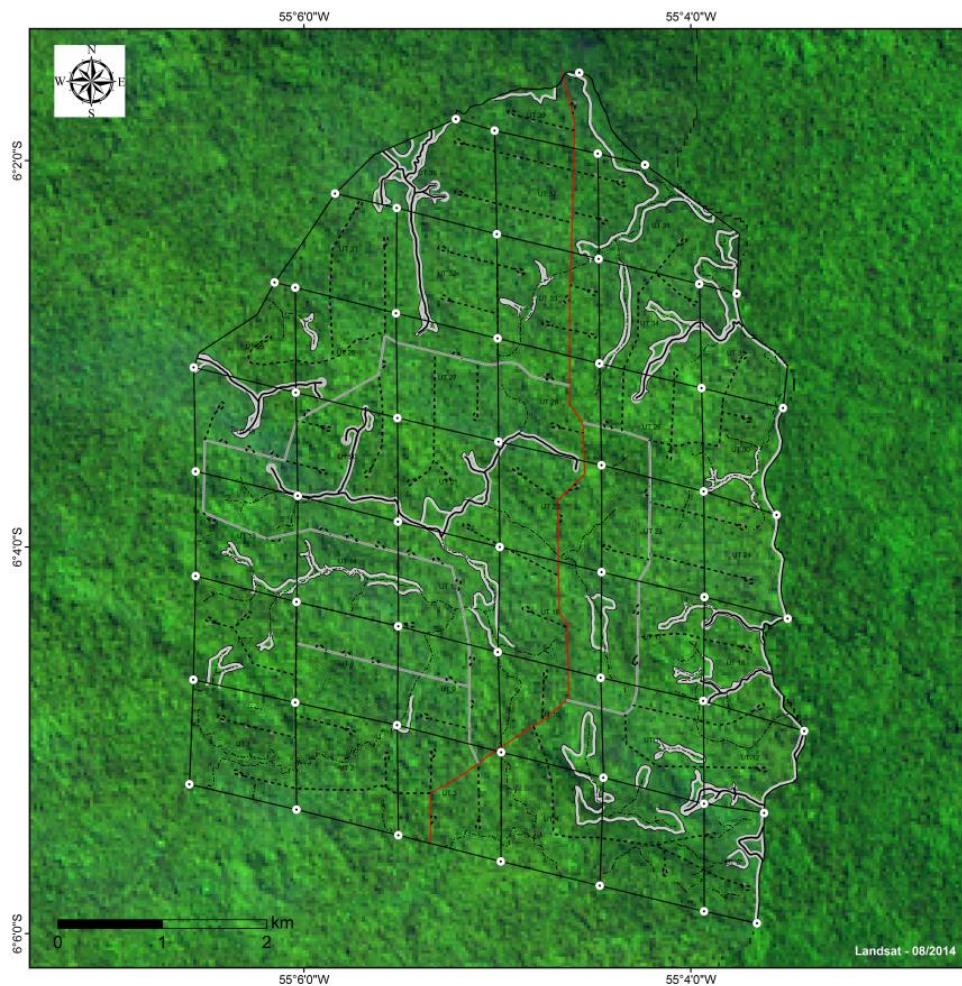
IMÓVEL	FLORESTA NACIONAL DE ALTAMIRA UNIDADE DE MANEJO SUSTENTÁVEL (UMF III)
PROPRIETÁRIO	UNIAO
Detentor/Concessionária	Pataúá Florestal Ltda
MATRÍCULA DO IMÓVEL RURAL	DECRETOS Nº 2.480, 1.2 E 2 DE FEVEREIRO DE 1998
MUNICÍPIO DE LOCALIZAÇÃO	TRAIADÁ/TATUBÁ/ALTAMIRA
Unidade da Federação	PARÁ
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO E REGISTRO CREA	Raniero Branco CREA 115665/PA
ÁREA DA UMF	98.413,59 ha
ÁREA DA UPA	3.544,85 ha
ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DA UPA	241,27 ha
ÁREA DA INFRA	58,99 ha
ÁREA PRODUTIVA DA UPA	3.244,59 ha
BELEM (PA), ABRIL DE 2015	

- Área das Unidades de Trabalho - UT
- Topografica
- Declive Acentuado
- Declive Suave
- - - - Grota Seca
- Curso d'água
- Área de Preservação Permanente
- Infraestrutura
- Estrada Principal
- Estrada de Acesso
- - - - Estrada Secundária
- Pátio de Estocagem
- Pontos de GPS - UT

Part.	Latitude	Longitude	POA	ha
P01	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 1	103,00
P02	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 2	103,00
P03	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 3	103,00
P04	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 4	98,80
P05	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 5	103,30
P06	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 6	98,96
P07	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 7	94,74
P08	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 8	92,84
P09	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 9	92,00
P10	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 10	92,42
P11	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 11	93,36
P12	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 12	74,45
P13	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 13	92,47
P14	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 14	96,97
P15	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 15	96,30
P16	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 16	98,44
P17	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 17	98,21
P18	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 18	93,08
P19	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 19	96,01
P20	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 20	94,79
P21	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 21	98,97
P22	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 22	99,96
P23	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 23	71,83
P24	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 24	98,51
P25	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 25	96,35
P26	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 26	95,74
P27	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 27	95,35
P28	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 28	94,89
P29	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 29	88,59
P30	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 30	96,79
P31	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 31	96,27
P32	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 32	96,75
P33	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 33	95,96
P34	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 34	93,40
P35	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 35	102,80
P36	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 36	92,00
P37	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 37	115,43
P38	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 38	92,00
P39	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	UT 39	92,00
P40	07° 23' 44" S	53° 2' 20" W	Total	3544,85

Sistema de Coordenadas - SIRGAS 2000

c. Carta Imagem UPA A/2016:



Carta Imagem
 Unidade de Manejo Florestal
 PMFS Patauá Florestal Ltda - UPA A



IMÓVEL	FLORESTA NACIONAL DE ALTAMIRA UNIDADE DE MANEJO SUSTENTÁVEL (UMF III)
PROPRIETÁRIO	UNIÃO
Detentor/Concessionária:	Patauá Florestal Ltda
MATRÍCULAS DO IMÓVEL RURAL	DECRETO Nº 2.483, DE 2 DE FEVEREIRO DE 1998
MUNICÍPIO DE LOCALIZAÇÃO	TRAIÃO/ITAITUBA/ALTAMIRA
Unidade da Federação	PARÁ
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO E REGISTRO CREA	Ranery Branco CREA 116660/PA
ÁREA DA UMF	88.413,59 ha
ÁREA DA UPA	3.544,85 ha
ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DA UPA	241,27 ha
ÁREA DA INFRA	58,99 ha
ÁREA PRODUTIVA DA UPA	3.244,59 ha
BELEZA/PA, ABRIL DE 2016	

- Área das Unidades de Trabalho - UT
- Declive Acentuado
- Declive Suave
- Grotas Secas
- Curso d'água
- Área de Preservação Permanente
- Estrada Principal
- Estrada de Acesso
- Estrada Secundária
- Pátio de Estocagem
- Pontos de GPS - UT

Nome	Latitude	Longitude	PDA	ha
PM1	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 1	103,00
PM2	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 2	103,34
PM3	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 3	103,00
PM4	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 4	99,89
PM5	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 5	101,40
PM6	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 6	98,36
PM7	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 7	94,74
PM8	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 8	92,84
PM9	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 9	92,00
PM10	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 10	92,62
PM11	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 11	93,36
PM12	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 12	74,45
PM13	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 13	97,47
PM14	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 14	96,91
PM15	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 15	96,30
PM16	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 16	98,44
PM17	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 17	98,21
PM18	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 18	69,08
PM19	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 19	96,01
PM20	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 20	94,78
PM21	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 21	96,37
PM22	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 22	98,67
PM23	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 23	99,08
PM24	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 24	71,85
PM25	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 25	56,51
PM26	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 26	96,35
PM27	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 27	95,74
PM28	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 28	95,35
PM29	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 29	94,89
PM30	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 30	68,59
PM31	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 31	86,79
PM32	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 32	96,27
PM33	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 33	96,75
PM34	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 34	95,86
PM35	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 35	62,40
PM36	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 36	102,60
PM37	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 37	92,01
PM38	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 38	115,43
PM39	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	UT 39	69,85
PM40	07° 23' 00.00" S	100° 0' 0.00" W	Total	3144,40

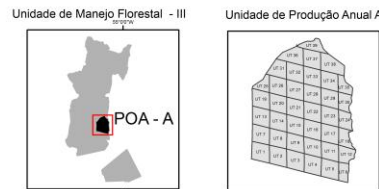
Sistema de Coordenadas - SIRGAS 2000



d. Mapa de Base da UPA A/2016



Mapa Base
 Unidade de Manejo Florestal
 PMFS Patauá Florestal Ltda - UPA A



IMÓVEL	FLORESTA NACIONAL DE ALTAMIRA UNIDADE DE MANEJO SUSTENTÁVEL (UMF III)
PROPRIETÁRIO	UNICÃO
Detentor/Concessionária:	Patauá Florestal Ltda
MATRICULAS DO IMÓVEL RURAL	DECRETO Nº 2.483, DE 2 DE FEVEREIRO DE 1998
MUNICÍPIO DE LOCALIZAÇÃO	TRAIARA/ITAITUBA/ALTAMIRA
Unidade da Federação	PARÁ
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO E REGISTRO CREA	Rafaelery Branco CREA 11566D/PA
ÁREA DA UMF	98.413,59 ha
ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DA UPA	3.544,85 ha
ÁREA DA INFRA	241,27 ha
ÁREA PRODUTIVA DA UPA	58,99 ha
BELEM (PA), ABRIL DE 2016.	3.244,59 ha

- Área das Unidades de Trabalho - UT
- Inventário**
- Explorar
- Substituta
- Remanescente
- Topografica**
- Declive Acentuado
- Declive Suave
- Grota Seca
- Curso d'água
- Área de Preservação Permanente
- Infraestrutura**
- Estrada Principal
- Estrada de Acesso
- Estrada Secundária
- Pátio de Estocagem
- Pontos de GPS - UT

Item	ÁREA	INSTRUMENTO	POA	ha
P01	11.6847	107° 41.051' W	UT 1	100,86
P02	11.6857	107° 41.067' W	UT 2	100,34
P03	11.6867	107° 41.083' W	UT 3	100,00
P04	11.6877	107° 41.099' W	UT 4	99,89
P05	11.6887	107° 41.115' W	UT 5	101,10
P06	11.6897	107° 41.131' W	UT 6	98,94
P07	11.6907	107° 41.147' W	UT 7	94,74
P08	11.6917	107° 41.163' W	UT 8	93,84
P09	11.6927	107° 41.179' W	UT 9	92,03
P10	11.6937	107° 41.195' W	UT 10	92,62
P11	11.6947	107° 41.211' W	UT 11	93,96
P12	11.6957	107° 41.227' W	UT 12	74,45
P13	11.6967	107° 41.243' W	UT 13	93,47
P14	11.6977	107° 41.259' W	UT 14	94,97
P15	11.6987	107° 41.275' W	UT 15	96,90
P16	11.6997	107° 41.291' W	UT 16	96,44
P17	11.7007	107° 41.307' W	UT 17	98,21
P18	11.7017	107° 41.323' W	UT 18	99,08
P19	11.7027	107° 41.339' W	UT 19	96,01
P20	11.7037	107° 41.355' W	UT 20	94,76
P21	11.7047	107° 41.371' W	UT 21	96,37
P22	11.7057	107° 41.387' W	UT 22	98,87
P23	11.7067	107° 41.403' W	UT 23	99,08
P24	11.7077	107° 41.419' W	UT 24	73,83
P25	11.7087	107° 41.435' W	UT 25	94,51
P26	11.7097	107° 41.451' W	UT 26	96,35
P27	11.7107	107° 41.467' W	UT 27	95,74
P28	11.7117	107° 41.483' W	UT 28	95,35
P29	11.7127	107° 41.499' W	UT 29	94,89
P30	11.7137	107° 41.515' W	UT 30	68,08
P31	11.7147	107° 41.531' W	UT 31	86,79
P32	11.7157	107° 41.547' W	UT 32	94,77
P33	11.7167	107° 41.563' W	UT 33	96,75
P34	11.7177	107° 41.579' W	UT 34	95,96
P35	11.7187	107° 41.595' W	UT 35	61,40
P36	11.7197	107° 41.611' W	UT 36	102,60
P37	11.7207	107° 41.627' W	UT 37	97,01
P38	11.7217	107° 41.643' W	UT 38	115,43
P39	11.7227	107° 41.659' W	UT 39	69,65
P40	11.7237	107° 41.675' W	Total	344,85

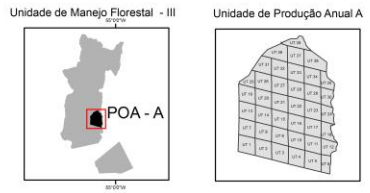


Sistema de Coordenadas - SIRGAS 2000

e. Mapa de Base da UPA A/2016



Mapa Pré-Exploratório
 Unidade de Manejo Florestal
 PMFS Patauá Florestal Ltda - UPA A



IMÓVEL	FLORESTA NACIONAL DE ALTAMIRA UNIDADE DE MANEJO SUSTENTÁVEL (UMF III)
PROPRIETÁRIO	UNIAO
Detentor/Concessionária:	Patauá Florestal Ltda
MATRICULAS DO IMÓVEL RURAL	DECRETO Nº 2.483, DE 2 DE FEVEREIRO DE 1998
MUNICÍPIO DE LOCALIZAÇÃO	TRAUBAÍTO/ALTAMIRA
UNIDADE DE FORTIFICAÇÃO	TRABA
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO E REGISTRO CREA	Ranieri Branco CREA 11660/PA
ÁREA DA UMF	98.413,59 ha
ÁREA DA UPA	3.244,85 ha
ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DA UPA	241,27 ha
ÁREA DA UMF	58.597 ha
ÁREA PRODUTIVA DA UPA	3.244,59 ha
BELEM (PA) ABRIL DE 2016	

Área das Unidades de Trabalho - UT	km²	Latitude	Longitude	POA	ha
UT 1	100,86				
UT 2	100,84				
UT 3	100,00				
UT 4	99,89				
UT 5	101,10				
UT 6	99,84				
UT 7	99,74				
UT 8	92,84				
UT 9	92,00				
UT 10	92,62				
UT 11	93,36				
UT 12	74,45				
UT 13	93,47				
UT 14	96,97				
UT 15	96,30				
UT 16	96,44				
UT 17	98,23				
UT 18	69,08				
UT 19	96,03				
UT 20	94,78				
UT 21	96,87				
UT 22	96,87				
UT 23	99,08				
UT 24	71,63				
UT 25	94,51				
UT 26	96,35				
UT 27	95,74				
UT 28	95,35				
UT 29	94,99				
UT 30	68,59				
UT 31	86,79				
UT 32	96,27				
UT 33	96,75				
UT 34	95,86				
UT 35	63,40				
UT 36	102,60				
UT 37	92,01				
UT 38	110,41				
UT 39	69,05				
UT 40	69,05				
Total	3544,85				

Sistema de Coordenadas - SIRGAS 2000

9.2. Resultados do inventário a 100%

Tabela resumo do inventário a 100% (arquivos digitais anexos).

RESUMO DO Nº ARVORES, VOLUME E AREA BASAL POR E CATEGORIA DE SELECAO

Nome Vulgar	Nome Científico	QF	Dados	Explorar	Substituta	Remanescente	Total Geral
Angelin pedra	Hymenolobium petraeum Ducke	1	N	67,00	47,00	57,00	171,00
			V	626,41	218,90	364,50	1.209,82
			G	53,23	18,65	29,57	101,45
		2	N	2,00	2,00	2,00	6,00
			V	20,83	6,35	16,80	43,97
			G	1,90	0,58	1,24	3,73
Ipe amarelo	Tabebuia serratifolia (Vahl.)	1	N	888,00	120,00	322,00	1.330,00
			V	5.109,91	405,58	770,95	6.286,44
			G	385,00	31,77	64,15	480,92
		2	N	58,00	10,00	36,00	104,00
			V	302,99	33,22	76,07	412,29
			G	25,35	2,72	6,74	34,81
		3	N			10,00	10,00
			V			41,77	41,77
			G			3,61	3,61
Fava atanã	Hymenaea parviflora Huber	1	N			1,00	1,00
			V			4,17	4,17
			G			0,46	0,46
	Parkia gigantocarpa Ducke	1	N			1.674,00	1.674,00
			V			8.244,76	8.244,76
			G			724,57	724,57
		2	N			266,00	266,00
			V			943,81	943,81
			G			88,61	88,61
		3	N			26,00	26,00
			V			80,74	80,74
			G			8,53	8,53
Garapeira /Amarelão / Gema de ovo	Apuleia leiocarpa (Vog.) Macbr.	1	N	983,00	133,00	165,00	1.281,00
			V	6.761,68	408,17	547,27	7.717,12
			G	561,33	36,86	48,24	646,43
		2	N	152,00	18,00	32,00	202,00

			V	1.063,39	56,82	124,11	1.244,31
			G	93,29	5,00	10,77	109,07
		3	N			45,00	45,00
			V			261,12	261,12
			G			24,07	24,07
Breu barrote	Tetragastris panamensis Engl.	1	N			284,00	284,00
			V			663,91	663,91
			G			78,13	78,13
		2	N			174,00	174,00
			V			386,97	386,97
			G			46,90	46,90
		3	N			13,00	13,00
			V			31,80	31,80
			G			4,24	4,24
Jatoba	Hymenaea courbaril L.	1	N	1.395,00	646,00	658,00	2.699,00
			V	13.390,45	2.812,20	2.045,98	18.248,64
			G	968,78	213,01	162,50	1.344,29
		2	N	20,00	8,00	15,00	43,00
			V	206,26	28,36	40,23	274,85
			G	15,84	2,48	3,39	21,70
		3	N		1,00	13,00	14,00
			V		4,45	114,11	118,56
			G		0,30	8,55	8,86
Copaiba	Copaifera multijuga Hayne	1	N			144,00	144,00
			V			650,16	650,16
			G			54,86	54,86
		2	N			5,00	5,00
			V			18,46	18,46
			G			1,96	1,96
		3	N			1,00	1,00
			V			5,03	5,03
			G			0,38	0,38
Mamorana da terra firme	Bombax longipedicellatum Ducke	1	N			114,00	114,00
			V			525,51	525,51
			G			46,43	46,43
		2	N			27,00	27,00
			V			94,10	94,10
			G			8,35	8,35
Ipe roxo	Tabebuia impetiginosa	1	N	120,00	41,00	58,00	219,00
			V	805,14	171,53	234,95	1.211,62
			G	58,07	12,86	18,16	89,08

		2	N	2,00	3,00	5,00	
			V	8,18	10,30	18,48	
			G	0,67	0,83	1,50	
		3	N		2,00	2,00	
			V		10,25	10,25	
			G		0,73	0,73	
Goiabão	Mouriri brevipes Hook.	1	N	142,00	81,00	347,00	570,00
			V	609,75	272,16	833,35	1.715,26
			G	50,70	22,63	72,83	146,17
		2	N	3,00	2,00	24,00	29,00
			V	24,37	5,69	51,56	81,62
			G	2,31	0,52	4,82	7,65
		3	N			2,00	2,00
			V			7,23	7,23
			G			0,62	0,62
Timborana	Parapiptadenia rigida (Benth.) Brenan	1	N	98,00	51,00	46,00	195,00
			V	462,53	157,95	122,73	743,21
			G	45,02	15,69	12,37	73,08
		2	N	33,00	18,00	36,00	87,00
			V	153,09	52,57	89,49	295,16
			G	15,14	5,23	9,61	29,97
		3	N			13,00	13,00
			V			45,93	45,93
			G			5,01	5,01
Marupa	Simarouba amara Aubl.	1	N	72,00	55,00	93,00	220,00
			V	347,91	174,72	274,55	797,18
			G	30,34	15,99	25,27	71,60
		2	N	3,00	4,00	3,00	10,00
			V	13,89	13,89	12,25	40,03
			G	1,27	1,28	1,02	3,58
		3	N			2,00	2,00
			V			6,92	6,92
			G			0,62	0,62
Tauari	Couratari guianensis Aubl.	1	N	277,00	89,00	109,00	475,00
			V	1.989,50	351,18	402,68	2.743,36
			G	155,36	27,20	31,59	214,14
		2	N	12,00	8,00	12,00	32,00
			V	109,82	27,84	56,41	194,07
			G	9,28	2,41	4,67	16,37
		3	N			7,00	7,00
			V			59,85	59,85

			G			4,99	4,99
Macacauba	Platymiscium ulei Harms	1	N			11,00	11,00
			V			42,14	42,14
			G			3,97	3,97
		2	N			2,00	2,00
			V			6,67	6,67
			G			0,60	0,60
Louro amarelo	Ocotea cymbarum Kunth.	1	N	11,00	5,00	41,00	57,00
			V	48,34	13,59	142,94	204,88
			G	4,12	1,28	12,93	18,33
		2	N	1,00	2,00	8,00	11,00
			V	3,28	6,44	21,07	30,78
			G	0,31	0,67	2,23	3,22
		3	N			1,00	1,00
			V			3,35	3,35
			G			0,40	0,40
Muiracatiara	Astronium lecointei Ducke	1	N	618,00	108,00	247,00	973,00
			V	3.514,79	378,11	662,55	4.555,45
			G	253,71	28,21	50,58	332,50
		2	N	14,00	6,00	4,00	24,00
			V	68,08	18,08	7,75	93,91
			G	5,62	1,50	0,75	7,87
		3	N			5,00	5,00
			V			29,58	29,58
			G			2,55	2,55
Louro tamaquare	Stryphnodendron paniculatum Poeppig	1	N	10,00	13,00	56,00	79,00
			V	47,10	38,09	199,31	284,51
			G	4,38	3,81	19,40	27,59
		2	N		1,00	4,00	5,00
			V		1,71	8,26	9,96
			G		0,24	0,94	1,19
		3	N			1,00	1,00
			V			1,78	1,78
			G			0,17	0,17
Currupixa	Micropholis melinoniana Pierre	1	N	99,00	65,00	44,00	208,00
			V	864,81	274,01	273,25	1.412,07
			G	76,60	24,48	24,24	125,31
		2	N	4,00	4,00	2,00	10,00
			V	62,39	10,38	8,18	80,95
			G	4,87	1,11	0,76	6,73
		3	N			3,00	3,00

			V			31,29	31,29
			G			3,23	3,23
Orelha de macaco	Enterolobium schomburgkii Benth	1	N	17,00	15,00	65,00	97,00
			V	118,08	62,50	241,38	421,95
			G	10,58	6,05	23,06	39,69
		2	N	5,00	8,00	8,00	21,00
			V	47,80	36,69	31,41	115,90
			G	4,14	3,54	2,87	10,55
		3	N			1,00	1,00
			V			1,32	1,32
			G			0,19	0,19
Fava amargosa	Valtairea paraensis Ducke	1	N	30,00	36,00	69,00	135,00
			V	182,39	148,02	264,42	594,83
			G	14,26	11,78	21,14	47,17
		2	N	2,00		7,00	9,00
			V	10,02		19,43	29,45
			G	0,80		1,65	2,45
		3	N			1,00	1,00
			V			4,28	4,28
			G			0,32	0,32
Fava bolota	Parkia pendula (Willd.) Benth. ex Walp.	1	N			46,00	46,00
			V			345,57	345,57
			G			32,25	32,25
		2	N			9,00	9,00
			V			53,05	53,05
			G			5,48	5,48
Amapa doce	Brosimum parinarioides Ducke	1	N			70,00	70,00
			V			328,61	328,61
			G			28,92	28,92
		2	N			3,00	3,00
			V			8,85	8,85
			G			0,84	0,84
Abiu	Pouteria sp.	N			317,00	317,00	
		V			1.111,65	1.111,65	
		G			101,17	101,17	
Virola	Virola michelii Heckel	1	N			342,00	342,00
			V			988,02	988,02
			G			84,33	84,33
		2	N			29,00	29,00
			V			74,93	74,93
			G			6,66	6,66

		3	N			3,00	3,00
			V			7,41	7,41
			G			0,71	0,71
Louro canela	Licaria canella (Meissner)	1	N	103,00	47,00	113,00	263,00
			V	542,98	139,07	256,94	938,98
			G	52,00	13,14	25,79	90,93
		2	N	15,00	10,00	14,00	39,00
			V	109,13	27,79	33,59	170,51
			G	10,66	2,70	3,57	16,92
		3	N	2,00	4,00	2,00	8,00
			V	7,54	29,03	6,95	43,52
			G	0,70	3,11	0,69	4,49
Jutai	Hymenaea parviflora Huber	1	N	16,00	26,00	168,00	210,00
			V	84,20	84,41	450,24	618,85
			G	7,15	7,65	40,71	55,51
		2	N	2,00	5,00	34,00	41,00
			V	10,33	15,02	74,39	99,74
			G	1,13	1,43	7,49	10,05
		3	N			3,00	3,00
			V			7,11	7,11
			G			0,73	0,73
Cumaru	Dipteryx odorata (Aubl.) Willd.	1	N	70,00	50,00	77,00	197,00
			V	462,93	181,72	264,88	909,53
			G	37,91	15,58	23,61	77,10
		2	N	4,00	2,00	6,00	12,00
			V	31,84	5,66	32,09	69,59
			G	2,64	0,52	2,80	5,97
		3	N			3,00	3,00
			V			20,85	20,85
			G			2,14	2,14
Quarubarana/ Cedrinho	Erisma uncinatum Warm.	1	N	20,00	12,00	23,00	55,00
			V	128,83	51,11	107,16	287,10
			G	11,59	4,69	9,28	25,56
		2	N	2,00	1,00		3,00
			V	7,71	2,53		10,24
			G	0,73	0,24		0,98
Maçaranduba	Manilkara huberi (Ducke) Chevalier	1	N	146,00	79,00	162,00	387,00
			V	945,88	292,52	431,02	1.669,41
			G	77,69	24,64	38,67	141,00
		2	N	4,00	1,00		5,00
			V	19,47	2,19		21,66

			G	1,99	0,24		2,23
		3	N			2,00	2,00
			V			10,87	10,87
			G			1,00	1,00
Louro preto	Ocotea baturitensis Vattimo	1	N	1,00	3,00	14,00	18,00
			V	5,22	8,45	56,75	70,42
			G	0,47	0,80	5,01	6,27
		2	N	1,00		13,00	14,00
			V	3,31		33,39	36,70
			G	0,32		3,48	3,79
Cumarurana	Taralea opositifolia Aubl.	1	N	67,00	52,00	40,00	159,00
			V	381,66	217,36	154,85	753,87
			G	34,87	20,23	14,59	69,70
		2	N	11,00	15,00	12,00	38,00
			V	80,28	65,08	65,29	210,65
			G	6,78	5,80	5,79	18,37
		3	N			1,00	1,00
			V			3,49	3,49
			G			0,31	0,31
Muiratinga	Maquira sclerophylla Ducke	1	N			14,00	14,00
			V			35,81	35,81
			G			3,21	3,21
		2	N			4,00	4,00
			V			10,79	10,79
			G			0,96	0,96
		3	N			1,00	1,00
			V			2,41	2,41
			G			0,23	0,23
Cedro	Cedrela odorata L.	1	N	61,00	69,00	92,00	222,00
			V	306,99	217,48	211,65	736,11
			G	30,75	22,39	22,52	75,65
		2	N	2,00	4,00	3,00	9,00
			V	7,57	20,98	3,26	31,81
			G	0,87	2,15	0,41	3,43
		3	N			1,00	1,00
			V			4,95	4,95
			G			0,51	0,51
Tanibuca	Buchenavia parvifolia Ducke	1	N	110,00	53,00	81,00	244,00
			V	620,17	192,87	233,55	1.046,59
			G	56,03	16,85	21,74	94,62
		2	N	43,00	28,00	23,00	94,00

			V	222,87	92,67	66,95	382,49
			G	20,09	8,50	6,25	34,84
		3	N			14,00	14,00
			V			127,89	127,89
			G			11,99	11,99
Castanha Sapucaia	Lecythis usitata Miers	1	N			56,00	56,00
			V			348,79	348,79
			G			33,10	33,10
		2	N			29,00	29,00
			V			166,41	166,41
			G			16,27	16,27
		3	N			3,00	3,00
			V			18,22	18,22
			G			1,91	1,91
Breu	Protium sp.	1	N			180,00	180,00
			V			697,54	697,54
			G			62,58	62,58
		2	N			50,00	50,00
			V			191,35	191,35
			G			17,55	17,55
		3	N			4,00	4,00
			V			10,51	10,51
			G			1,03	1,03
Andiroba	Carapa guianensis Aubl.	1	N			4,00	4,00
			V			19,17	19,17
			G			1,69	1,69
Guajara pedra	Neoxythece elegans (A.DC.) Aubret	1	N	45,00	22,00	41,00	108,00
			V	216,21	67,58	102,36	386,16
			G	18,44	6,21	9,58	34,23
		2	N	10,00	9,00	18,00	37,00
			V	39,03	27,44	50,91	117,39
			G	3,64	2,68	4,97	11,29
		3	N			1,00	1,00
			V			5,62	5,62
			G			0,67	0,67
Inhare	Brosimum rubescens Taub.	1	N			83,00	83,00
			V			297,72	297,72
			G			25,80	25,80
		2	N			15,00	15,00
			V			47,98	47,98
			G			4,26	4,26

Freijo	Cordia goeldiana Huber.	1	N			68,00	68,00
			V			243,85	243,85
			G			18,80	18,80
		2	N			1,00	1,00
			V			4,59	4,59
			G			0,41	0,41
Quaruba	Vochysia maxima Ducke	1	N	116,00	44,00	62,00	222,00
			V	657,00	146,16	210,94	1.014,10
			G	58,57	13,69	19,50	91,77
		2	N	8,00	6,00	11,00	25,00
			V	73,44	18,56	31,85	123,85
			G	6,20	1,72	2,88	10,81
Morototo	Schefflera morototoni (Aubl.) Maguire,	1	N			147,00	147,00
			V			412,88	412,88
			G			37,48	37,48
		2	N			17,00	17,00
			V			43,98	43,98
			G			3,99	3,99
		3	N			1,00	1,00
			V			2,02	2,02
			G			0,24	0,24
Itauba	Mezilaurus itauba (Meissn) Taub.	1	N	52,00	46,00	119,00	217,00
			V	270,62	161,86	359,29	791,77
			G	21,10	13,08	29,40	63,59
		2	N	4,00	4,00	10,00	18,00
			V	23,76	14,61	25,32	63,69
			G	1,92	1,25	2,37	5,55
		3	N			1,00	1,00
			V			2,09	2,09
			G			0,19	0,19
Araracanga	Aspidosperma cf. desmanthum Benth. Ex Müll. Arg.	1	N			30,00	30,00
			V			114,77	114,77
			G			8,91	8,91
		2	N			1,00	1,00
			V			2,03	2,03
			G			0,19	0,19
Cedrorana	Cedrelinga catenaeformis Ducke	1	N	172,00	65,00	70,00	307,00
			V	1.621,29	335,87	519,03	2.476,19
			G	140,90	30,09	45,37	216,36

		2	N	28,00	11,00	16,00	55,00
			V	267,70	32,93	59,84	360,48
			G	23,57	3,42	5,63	32,63
		3	N			7,00	7,00
			V			60,09	60,09
			G			5,31	5,31
Oiticica	Clarisia racemosa	1	N			27,00	27,00
			V			124,70	124,70
			G			10,22	10,22
		2	N			1,00	1,00
			V			1,82	1,82
			G			0,16	0,16
Pequiarana	Caryocar glabrum ssp. Glabrum	1	N			20,00	20,00
			V			115,95	115,95
			G			11,86	11,86
		2	N			4,00	4,00
			V			12,01	12,01
			G			1,25	1,25
		3	N			2,00	2,00
			V			9,88	9,88
			G			1,30	1,30
Matamata	Eschweilera sp.	1	N			102,00	102,00
			V			326,48	326,48
			G			29,42	29,42
		2	N			25,00	25,00
			V			78,63	78,63
			G			7,23	7,23
Tachi branco	Tachigalia alba Ducke	1	N			233,00	233,00
			V			703,64	703,64
			G			69,04	69,04
		2	N			78,00	78,00
			V			208,06	208,06
			G			21,16	21,16
		3	N			2,00	2,00
			V			6,62	6,62
			G			0,71	0,71
Sumauma	Ceiba pentrandia Gaertn	1	N			335,00	335,00
			V			2.429,60	2.429,60
			G			201,46	201,46
		2	N			48,00	48,00
			V			200,73	200,73
			G			18,03	18,03

		3	N			1,00	1,00
			V			9,70	9,70
			G			0,81	0,81
Sucupira amarela	Diplotropis purpurea Rich	1	N	1,00	2,00	51,00	54,00
			V	8,53	6,56	189,33	204,42
			G	0,58	0,56	15,46	16,60
		2	N		1,00	4,00	5,00
			V		3,14	12,39	15,53
			G		0,25	1,12	1,37
		3	N		1,00	1,00	
			V		3,44	3,44	
			G		0,33	0,33	
Tachi preto	Sclerolobium sp.	1	N			179,00	179,00
			V			646,04	646,04
			G			60,93	60,93
		2	N			97,00	97,00
			V			267,64	267,64
			G			27,35	27,35
		3	N			10,00	10,00
			V			26,79	26,79
			G			3,00	3,00
Tatajuba	Bagassa guianensis Aubl.	1	N	35,00	41,00	43,00	119,00
			V	348,99	210,34	309,99	869,32
			G	28,84	17,41	25,86	72,11
		2	N	1,00	1,00	2,00	4,00
			V	11,73	3,71	7,14	22,59
			G	0,99	0,31	0,87	2,17
		3	N			2,00	2,00
			V			29,19	29,19
			G			2,25	2,25
Jarana	Holopixidium jarana (Huber) Ducke	1	N			15,00	15,00
			V			37,10	37,10
			G			3,44	3,44
		2	N			1,00	1,00
			V			1,68	1,68
			G			0,16	0,16
Carapanauba	Aspidosperma nitidum Benth. Ex Muell. Arg	1	N			2,00	2,00
			V			11,81	11,81
			G			0,82	0,82
		2	N			1,00	1,00
			V			6,15	6,15
			G				

			G			0,44	0,44
Roxinho	<i>Peltogyne paniculata</i> Benth.	1	N			17,00	17,00
			V			65,33	65,33
			G			5,76	5,76
Cupiuba	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	1	N	2,00	3,00	8,00	13,00
			V	8,44	10,65	30,31	49,40
			G	1,13	0,99	3,22	5,33
		2	N			1,00	1,00
			V			14,46	14,46
			G			1,38	1,38
Quinarana	<i>Geissospermum sericeum</i> Benth e Hook.	1	N			7,00	7,00
			V			31,47	31,47
			G			2,92	2,92
		2	N			3,00	3,00
			V			8,34	8,34
			G			0,77	0,77
		3	N			2,00	2,00
			V			5,58	5,58
			G			0,66	0,66
Pequia	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	1	N	9,00	15,00	33,00	57,00
			V	85,62	97,90	213,60	397,12
			G	8,16	9,42	20,83	38,41
		2	N	1,00	2,00	5,00	8,00
			V	5,42	6,57	30,96	42,95
			G	0,77	0,62	3,13	4,53
		3	N			5,00	5,00
			V			33,26	33,26
			G			4,02	4,02
Sucupira pele de sapo	<i>Diploptropis purpurea</i> Rich	1	N			9,00	9,00
			V			46,13	46,13
			G			3,53	3,53
Anani	<i>Symphonia globulifera</i> L. (Manil)	1	N			1,00	1,00
			V			2,96	2,96
			G			0,21	0,21
Mata mata preto	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC) S.A. Mori	1	N			53,00	53,00
			V			160,37	160,37
			G			14,36	14,36
		2	N			11,00	11,00
			V			27,28	27,28

			G	2,70	2,70
		3	N	1,00	1,00
			V	2,32	2,32
			G	0,33	0,33
Melancieiro	Alexa grandiflora Ducke	1	N	1,00	1,00
			V	3,02	3,02
			G	0,29	0,29
Breu Manga	Protium guacayanum Cuatric	1	N	16,00	16,00
			V	46,51	46,51
			G	4,64	4,64
UXIRANA	Sacoglottis guianensis Benth.	1	N	1,00	1,00
			V	2,34	2,34
			G	0,21	0,21
Mandioqueiro	Qualea paraensis Ducke	1	N	31,00	31,00
			V	124,56	124,56
			G	11,08	11,08
		2	N	4,00	4,00
			V	20,70	20,70
			G	1,86	1,86
Louro faia	Euplassa pinnata Lam.	1	N	5,00	5,00
			V	12,67	12,67
			G	1,01	1,01
Breu Vermelho	Protium sp.	1	N	2,00	2,00
			V	15,12	15,12
			G	1,25	1,25
Mogno	Swietenia macrophylla King	1	N	1,00	1,00
			V	2,82	2,82
			G	0,29	0,29
Maparajuba	Manilkara paraensis (Huber) Standl.	1	N	4,00	4,00
			V	23,83	23,83
			G	2,25	2,25
Total N				6.300,00	2.332,00
Total V				44.581,70	8.987,19
Total G				3.520,76	750,89
				9.712,00	18.344,00
				36.646,00	90.214,89
				3.266,68	7.538,32

Tabela 01: Resumo do IF100% com volume e número de árvores por espécie e por hectare conforme a sua destinação (arquivo digital anexo).

TABELA 02- Resumo do IF 100% conforme intensidade de corte na UPA						
Vt(m³)	VM(m³/ha)	Gt(m²)	GM(m²/ha)	Vma(m³/arv)	Nt(nº)	Nm (nº/ha)
44.581,70	13,74	3520,8	1,09	7,08	6.300	1,94

Onde: Vt = volume total;

Vm = volume médio por hectare;

Gt = área basal total;

Gm = área basal média por hectare;

Vma = volume médio por árvore;

Nt = número total de árvores;

Nm = número médio de árvores por hectare.

TABELA 03- Distribuição da intensidade de corte por UT

UT	Área da UT	APP da UT	INFRA UT	Área de efetiva exploração UT	Volume Total a Explorar (m ³)	Nº Árvores	Volume médio / UT (m ³ /ha)	% Volume/ UT	Nº médio árvores /ha /UT	Total espécies a explorar
A1	100,86	0,15	1,08	99,63	1.239	187	12,43	54	1,85	9
A2	100,34	0,17	1,51	98,66	2.185	301	22,14	64	3,00	23,00
A3	103,00	0,40	2,80	99,79	2.002	260	20,07	69	2,52	17
A4	99,89	4,64	0,75	94,50	959	134	10,15	56	1,34	13
A5	101,10	6,57	1,04	93,49	1.040	139	11,13	48	1,37	19
A6	56,94	7,84	0,52	48,58	486	72	10,00	41	1,26	12
A7	94,74	5,11	1,14	88,49	1.954	288	22,08	55	3,04	20
A8	92,84	0,00	2,03	90,81	2.028	278	22,33	59	2,99	23,00
A9	92,03	0,97	2,45	88,61	1.616	233	18,24	61	2,53	19
A10	92,62	4,14	2,24	86,24	1.096	154	12,71	50	1,66	16
A11	93,36	7,35	1,60	84,41	955	136	11,31	43	1,46	16
A12	74,45	9,62	0,73	64,10	759	104	11,83	46	1,40	16

A13	97,47	5,16	1,58	90,74	1.943	275	21,42	52	2,82	19
A14	96,97	7,95	1,64	87,38	1.830	284	20,94	57	2,93	22
A15	96,30	10,15	1,84	84,32	982	149	11,64	48	1,55	13
A16	98,44	2,86	2,01	93,57	1.367	199	14,61	50	2,02	16
A17	98,21	8,06	1,59	88,55	1.239	162	13,99	42	1,65	17
A18	69,08	15,03	0,59	53,46	665	84	12,44	39	1,22	13
A19	96,01	10,33	2,21	83,48	1.490	171	17,85	54	1,78	16
A20	94,78	13,33	1,54	79,92	1.299	176	16,26	47	1,86	20
A21	96,37	13,79	1,08	81,51	815	96	10,00	49	1,00	13
A22	98,87	1,45	1,95	95,46	1.197	165	12,54	48	1,67	13
A23	99,08	0,00	2,23	96,85	1.257	153	12,98	48	1,54	6
A24	71,83	3,19	0,76	67,88	960	94	14,14	52	1,31	9
A25	56,51	3,73	0,56	52,22	514	72	9,84	44	1,27	8
A26	96,35	5,47	2,47	88,41	946	159	10,70	43	1,65	15
A27	95,74	1,69	2,02	92,02	996	170	10,82	46	1,78	12
A28	95,35	4,55	2,61	88,19	939	153	10,64	40	1,60	13
A29	94,89	2,38	2,12	90,38	766	133	8,48	32	1,40	9
A30	68,59	8,63	0,64	59,33	446	66	7,51	41	0,96	7
A31	86,79	0,58	1,29	84,92	1.100	142	12,95	54	1,64	12
A32	96,27	7,04	1,04	88,19	1.347	172	15,27	51	1,79	19

A33	96,75	3,99	2,48	90,28	908	108	10,06	52	1,12	13
A34	95,96	16,24	1,12	78,60	1.542	248	19,61	44	2,58	22
A35	61,40	7,75	0,37	53,28	406	65	7,62	36	1,06	12
A36	102,60	18,62	0,71	83,27	917	143	11,02	42	1,39	16
A37	97,01	1,28	2,42	93,31	1.053	171	11,29	49	1,76	12
A38	115,43	15,65	0,77	99,01	968	153	9,78	42	1,33	21
A39	69,65	5,42	1,47	62,77	449	62	7,15	34	0,89	11
Totais	3.544,9	241,3	59,0	3.244,6	44.658	6.311	13,49		2,01	

